

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN-TARAPOTO**  
**ESCUELA DE POSGRADO**  
**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA**



**Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos de  
madres atendidas en el Hospital II - 1 Moyobamba 2010 a 2016**

**Tesis para optar el grado académico de Maestro en Salud Pública con  
mención en Planificación y Gestión en Salud**

**AUTOR:**

**Bach. Saúl Teodoro Adrianzén Aguirre**

**ASESOR:**

**Obsta. Mg. Hilda Gonzalez Navarro**

**Tarapoto - Perú**  
**2018**



Esta obra está bajo una [Licencia  
Creative Commons Atribución-  
NoComercial-Compartirigual 2.5 Perú](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/).

Vea una copia de esta licencia en  
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN - TARAPOTO**  
**ESCUELA DE POSGRADO**  
**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA**



**Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos de  
madres atendidas en el Hospital II - 1 Moyobamba 2010 a 2016**

**Tesis para optar el grado académico de Maestro en Salud Pública con  
mención en Planificación y Gestión en Salud**

**AUTOR:**

**Bach. Saúl Teodoro Adrianzén Aguirre**

**ASESOR:**

**Obsta. Mg. Hilda Gonzalez Navarro**

**Tarapoto – Perú**

**2018**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN - TARAPOTO**  
**ESCUELA DE POSGRADO**  
**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA**



**Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos de  
madres atendidas en el Hospital II - 1 Moyobamba 2010 a 2016**

**Tesis para optar el grado académico de Maestro en Salud Pública con  
mención en Planificación y Gestión en Salud**

**AUTOR:**

**Bach. Saúl Teodoro Adrianzén Aguirre**

**ASESOR:**

**Obsta. Mg. Hilda Gonzalez Navarro**

**Tarapoto – Perú**

**2018**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN - TARAPOTO**  
**ESCUELA DE POSGRADO**  
**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA**




**Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos de  
madres atendidas en el Hospital II - 1 Moyobamba 2010 a 2016**


**AUTOR:**

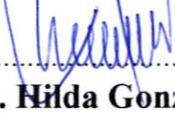
**Bach. Saúl Teodoro Adrianzén Aguirre**

**Sustentada y aprobada el día 16 de octubre del 2018, ante el siguiente jurado:**

  
.....  
**Obsta. Mg. Ana Maribel Becerril Ibérico**  
**Presidente**

  
.....  
**Dr. José Manuel Delgado Bardales**  
**Miembro**

  
.....  
**Obsta. M. Sc. Ángel Delgado Ríos**  
**Secretario**

  
.....  
**Obsta. Mg. Hilda Gonzalez Navarro**  
**Asesor**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN - TARAPOTO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA**




**Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos de  
madres atendidas en el Hospital II - 1 Moyobamba 2010 a 2016**

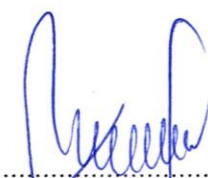
**AUTOR:**

**Bach. Saúl Teodoro Adrianzén Aguirre**

**Tesis para optar el grado académico de Maestro en Salud Pública con  
mención en Planificación y Gestión en Salud**

**Los suscritos declaran que el presente trabajo de Tesis es original, en su  
contenido y forma**

  
.....  
**Bach. Saúl Teodoro Adrianzén Aguirre**  
**EJECUTOR**

  
.....  
**Obsta. Mg. Hilda Gonzalez Navarro**  
**ASESOR**

## **Declaratoria de autenticidad**

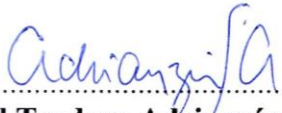
**Saúl Teodoro Adrianzén Aguirre**, identificado con DNI° 07368521, egresado de la Escuela de Posgrado, Unidad de posgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, Programa de Maestría en Salud Pública con mención en Planificación y Gestión en Salud de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, con la Tesis titulada: **Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos de madres atendidas en el Hospital II - 1 Moyobamba 2010 a 2016**

Declaro bajo juramento que:

1. La tesis de investigación presentada es de mi autoría.
2. La redacción fue realizada respetando las citas y referencias de las fuentes bibliográficas consultadas.
3. Toda la información que contiene ésta tesis no ha sido auto plagiada.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido alterados ni copiados, por tanto, la información de ésta investigación debe considerarse como aporte a la realidad investigada.

Por lo antes mencionado asumo bajo responsabilidad las consecuencias que deriven de mí accionar, sometiéndome a las leyes de nuestro país y normas vigentes de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto.

Tarapoto, 16 de octubre del 2018.

  
.....  
**Saúl Teodoro Adrianzén Aguirre**  
DNI°07368521





**Formato de autorización NO EXCLUSIVA para la publicación de trabajos de investigación, conducentes a optar grados académicos y títulos profesionales en el Repositorio Digital de Tesis.**

**1. Datos del autor:**

Apellidos y nombres: ADRIANZEN AGUIRRE, SAUL TEODORO	
Código de alumno :	Teléfono: 976 548 973
Correo electrónico : paul.achianzen@hotmail.com	DNI: 07368521

(En caso haya más autores, llenar un formulario por autor)

**2. Datos Académicos**

Facultad de: ESCUELA DE POSGRADO
Escuela Profesional de: PROGRAMA DE MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA.

**3. Tipo de trabajo de investigación**

Tesis	(X)	Trabajo de investigación	( )
Trabajo de suficiencia profesional	( )		

**4. Datos del Trabajo de investigación**

Título: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL BAJO PESO AL NACER EN RECIEN NACIDOS DE MADRES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL II-1 MOYOBAMBA 2010 A 2016.
Año de publicación: 2018

**5. Tipo de Acceso al documento**

Acceso público *	(X)	Embargo	( )
Acceso restringido **	( )		

Si el autor elige el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, una licencia **No Exclusiva**, para publicar, conservar y sin modificar su contenido, pueda convertirla a cualquier formato de fichero, medio o soporte, siempre con fines de seguridad, preservación y difusión en el Repositorio de Tesis Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.

En caso que el autor elija la segunda opción, es necesario y obligatorio que indique el sustento correspondiente:


**6. Originalidad del archivo digital.**

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, como parte del proceso conducente a obtener el título profesional o grado académico, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado.

## 7. Otorgamiento de una licencia **CREATIVE COMMONS**

Para investigaciones que son de acceso abierto se les otorgó una licencia *Creative Commons*, con la finalidad de que cualquier usuario pueda acceder a la obra, bajo los términos que dicha licencia implica

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Digital de Tesis, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento.

Según el inciso 12.2, del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales - RENATI **“Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio ALICIA”**.

  
.....  
Firma del Autor

---

## 8. Para ser llenado en la Oficina de Repositorio Digital de Ciencia y Tecnología de Acceso Abierto de la UNSM – T.

Fecha de recepción del documento:

16 / 04 / 2019



.....  
Firma del Responsable de Repositorio  
Digital de Ciencia y Tecnología de Acceso  
Abierto de la UNSM – T.

\* **Acceso abierto:** uso lícito que confiere un titular de derechos de propiedad intelectual a cualquier persona, para que pueda acceder de manera inmediata y gratuita a una obra, datos procesados o estadísticas de monitoreo, sin necesidad de registro, suscripción, ni pago, estando autorizada a leerla, descargarla, reproducirla, distribuirla, imprimirla, buscarla y enlazar textos completos (Reglamento de la Ley No 30035).

\*\* **Acceso restringido:** el documento no se visualizará en el Repositorio.

## **Dedicatoria**

A Dios, por estar siempre presente y darme la oportunidad de alcanzar esta meta y las fuerzas para seguir siempre adelante, también por regalarme cada día la vida y cuidar a los seres que más quiero.

A mi esposa, por el apoyo que me ha dado siempre, a mis hijos por su amor y paciencia, a mis padres, hermanos y amigos por su colaboración en el presente trabajo.

**Saúl Teodoro**

## **Agradecimiento**

- A Dios por darme las fuerzas y enseñarme el camino de la superación.
- A mis docentes de la maestría por sus enseñanzas y apoyo permanente.
- A mi asesora, por su sabiduría, paciencia y horas dedicadas a fortalecerme.
- A mi esposa y a mis hijos por su paciencia y comprensión.
- A mis padres y hermanos por seguir confiando en mí.
- A toda mi familia por el cariño y apoyo que me brindaron.
- A mis colegas, compañeros de trabajo y amigos que estuvieron persistiendo para seguir adelante.
- A todos aquellos que me ayudaron durante la investigación y me dieron aliento para vencer las dificultades.

A todos, gracias.

El Autor



## Índice

	Pág.
Dedicatoria .....	vii
Agradecimiento.....	viii
Índice.....	ix
Índice de Tablas....	xi
Índice de siglas y abreviaturas.....	xii
Resumen.....	xiii
Abstract.....	xiv
 Introducción.....	 1

### CAPÍTULO I REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

1.1. Fundamento teórico científico .....	4
1.2. Definición de términos básicos .....	24

### CAPÍTULO II MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. Tipo y nivel de investigación .....	26
2.2. Diseño de la investigación .....	26
2.3. Población y Muestra.....	27
2.3.1. Criterios de inclusión .....	28
2.3.2. Criterios de exclusión .....	29
2.4. Procedimiento para la selección de la muestra .....	29
2.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	29
2.5.1. Técnica .....	29
2.5.2. Instrumentos .....	30
2.5.3. Validación de los instrumentos .....	30
2.6. Técnicas de procesamiento y análisis de datos .....	30

### CAPÍTULO III RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Resultados .....	32
3.2. Discusión.....	35

CONCLUSIONES .....	42
RECOMENDACIONES .....	44
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	46
ANEXOS .....	55
Anexo N°01 Carta de Validación de Instrumento .....	55
Anexo N°02 Ficha de Recolección de Datos .....	56
Anexo N°03 Tabla de Validación de Expertos .....	58
Anexo N°04 Matriz de Operacionalización de variables .....	59
Anexo N°05 Otros datos de la Investigación .....	61

## Índice de tablas

Tabla	Título	Pág.
1	Factores de riesgo Demográficos asociados al bajo peso al nacer.	32
2	Factores de riesgo Psicosociales asociados al bajo peso al nacer	32
3	Factores de riesgo Obstétrico asociado al bajo peso al nacer de la población en estudio	33
4	Factores de riesgo Genéticos asociado al bajo peso al nacer	33
5	Factores de riesgo Médico asociado al bajo peso al nacer de la población en estudio.	34
6	Factores de riesgo Nutricionales asociados al bajo peso al nacer de la población en estudio	34
7	Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer	35

## **Lista de siglas y abreviaturas**

**BPN** : Bajo peso al nacer

**IC** : Índice de confianza

**INEI** : Instituto Nacional de Estadística e Informática

**OMS** : Organización Mundial de la Salud

**OPS** : Organización Panamericana de la Salud

**OR** : Odds ratio



## Resumen

El estudio tuvo como objetivo determinar los factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en las puérperas atendidas en el servicio de Gineco-obstetricia del Hospital II-1 de Moyobamba, entre los años 2010 a 2016., fue un estudio no experimental, cuantitativo, retrospectivo, de corte transversal, se usó el diseño de casos y controles para determinar la variable factores de riesgo, se utilizó como técnica la revisión documental y como instrumento la ficha de recolección de datos para las variables en estudio factores de riesgo y bajo peso al nacer. Para cuantificar la presencia y la magnitud de la asociación entre los factores de interés y el evento utilicé el Odds Ratio, indicador que señala las veces más de riesgo que tiene una persona de enfermar cuando estuvo expuesta al factor de interés, en comparación con aquellos sujetos no expuestos.

**Resultados:** los factores de riesgo demográficos asociados al bajo peso al nacer fueron: Gestación múltiple (OR=10,217; IC = 2,887 - 36,158; p=0,000), Anomalías Congénitas (OR=8,406; IC=1,762-40,109; p=0,001), Control Prenatal Inadecuado (OR = 4,373; IC = 2,576 - 7,424; p=0,000), Consumo de Alcohol (OR= 3,281; IC=2,840-3,791, p = 0,000) (p<0,05), Hipertensión Arterial, (OR = 3,075; IC = 1,427 - 6,627; 0,003) (p < 0,05), Índice de Masa Corporal menor de 30 (OR=2,675; IC= 0,976-7.333; p=0.048) y el Sobrepeso Materno ( $\leq 25.6 \text{ kg/m}^2$  a  $28.6 \text{ kg/m}^2$ ) (OR=2,562; IC= 1,037 – 6,330; p=0.035).

### Conclusión:

Se encontró que existe asociación entre los factores de riesgo y el bajo peso al nacer en recién nacidos de madres atendidas en el hospital II-1 Moyobamba 2010 a 2016. Dichos factores de riesgo son: Gestación múltiple, Anomalías Congénitas, Control Prenatal Inadecuado, Consumo de Alcohol, Hipertensión Arterial, Índice de Masa Corporal menor de 30 y el Sobrepeso Materno.

Palabras Clave: Factores de Riesgo, Bajo Peso al Nacer, Recién Nacidos.

## Abstract

The objective of the study was to determine the risk factors associated with low birth weight in puerperal women treated in the obstetrics-gynecology service of Moyobamba II-1 Hospital, between 2010 and 2016, the following was a quantitative, non-experimental, retrospective and cross section study, the design of cases and controls was used to determine the variable risk factors, the documentary review was used as a technique and the data collection card for the variables under study, risk factors and low birth weight as an instrument. For to quantify the presence and the magnitude of the risk factors associated with low birth weight in the puerperal, I used Odds Ratio, that to stand out the more times the risk of having one disease when exposed to the factor of interest, by comparison with those that are subject not exposed.

Results: the demographic risk factors associated with low birth weight were: Multiple Pregnancy obstetric factors (OR = 10,217, CI = 2,887 - 36,158, p = 0,000), Congenital Anomalies Increase 8,406 times more the probability of presenting low birth weight (OR = 8,406, CI = 1,762 - 40,109, p = 0,001), Inadequate Prenatal Control (OR = 4,373, CI = 2,576 - 7,424, p = 0,000), Alcohol Consumption Stands Out (OR = 3,281, CI = 2,840-3,791, p = 0,000) (p <0.05), Arterial Hypertension, (OR = 3.075, CI = 1.427 - 6.627, 0.003) (p <0.05), Highlights the Body Mass Index of less than 30 (OR = 2.675, CI = 0.976-7.333, p = 0.048) and Maternal Overweight ( $\leq 25.6 \text{ kg / m}^2$  to  $28.6 \text{ kg / m}^2$ ) (OR = 2.562, CI = 1.037-6.330, p = 0.035)

In conclusion, the risk factors associated with low birth weight are: Multiple Pregnancy obstetric factors, Congenital Anomalies, Inadequate Prenatal Control, Alcohol Consumption Stands Out, Arterial Hypertension, Highlights the Body Mass Index of less than 30 and Maternal Overweight.

Keywords: Risk Factors, Low Birth Weight, Newborns.



## **Introducción**

El bajo peso al nacer, es un grave problema de salud pública, quizá es el problema de salud más serio en los países en desarrollo y es el que recibe una pobre atención de los investigadores para la búsqueda de soluciones. Identificar los factores de riesgo de forma temprana y actuar sobre ellos evitaría el deterioro indudable de este índice y de esta forma estar a la altura de los esfuerzos que se hacen a nivel internacional para reducir la tasa de bajo peso al nacer. A pesar de los logros alcanzados en el sistema de salud peruano, el bajo peso al nacer sigue siendo un problema en nuestro país (1).

En el Perú, los nacimientos con bajo peso son un problema que requiere atención, es un reto difícil porque su origen está directamente relacionado con las condiciones de pobreza. La frecuencia con que se dan los partos de Bajo Peso al Nacer es resultado de un fenómeno multicausal, esto constituye un problema aun no resuelto en el área de salud donde se realiza el estudio, que exige acciones preventivas por la Atención Primaria de Salud. Por estas razones se fundamentó la utilidad de realizar la investigación con el propósito de identificar características y antecedentes maternos de reconocida influencia en el bajo peso al nacer. El Instituto Nacional de Estadística e Informática -INEI (2015), reveló que el 7,5% de las niñas y niños nacieron con bajo peso del total de niñas y niños que fueron pesados al nacer, el 7,5% pesó menos de 2,5 Kg. Por el área de residencia, el bajo peso al nacer fue más frecuente en el área rural (8,1%) pero con una tendencia a disminuir (2). En el Hospital de Moyobamba, según la Oficina de Estadística, desde Enero de 2010 hasta Diciembre de 2016, ocurrieron 10176 nacimientos, de los que 579 (5.69%) fueron bajo peso al nacer (3).

Por lo mencionado se planteó el siguiente problema: ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en las puérperas atendidas en el Servicio de Gineco-obstetricia del Hospital II-1 Moyobamba entre los años 2010 a 2016?

A su vez se planteó como hipótesis, los factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en las puérperas atendidas en el Servicio de Gineco-obstetricia del Hospital II-1 Moyobamba, durante el período 2010 al 2016, son: la edad materna precoz o añosa, antecedente de aborto y parto pre-término, hipertensión inducida por el embarazo, infección urinaria, anemia y hábito de fumar, entre otros.

El estudio es importante para la sociedad, porque beneficia a los niños(as) en la etapa perinatal y niñez, porque generalmente, presentan múltiples problemas, que muchas veces repercuten negativamente en la adolescencia y aún hasta la edad adulta; los niños que sobreviven de esta patología padecen de trastornos neurológicos y algunos de ellos padecerán déficit intelectual que repercute en su adaptación social y en su calidad de vida.

También permite reducir la magnitud y causas del problema, lo que redundará positivamente en la reducción de la morbilidad neonatal a causa del bajo peso y nacimiento prematuro (4). En Perú la reducción del bajo peso al nacer constituye una importante contribución en las metas de Desarrollo Productivo para disminuir la morbilidad infantil y según la UNICEF, contribuye a reducir la incidencia mundial de BPN que fue de 14 % (5).

En la práctica el estudio es importante porque permite identificar los factores de riesgo del bajo peso al nacer, permitiendo realizar la prevención oportuna de los casos; lo cual permitirá reducir diversos trastornos durante el primer año de vida, entre los que destacan el retraso de desarrollo neurológico, la hemorragia cerebral, alteraciones respiratorias, el riesgo de presentar asfixia al momento de su nacimiento y otras enfermedades que obligan a una hospitalización prolongada (6).

La investigación no implicó maltrato ni vulneración a las gestantes, porque se revisó las historias clínicas y demás documentos de información que fueron necesarios, la metodología fue aplicable y sencilla. Los gastos generados por el estudio se justifican por el beneficio que aporta el conocer los diversos factores que influyen en el bajo peso al nacer y el grado de influencia de cada uno de ellos. El beneficio radica en poder garantizar que, al conocer y controlar los factores adversos en la gestación, el neonato logre el peso adecuado al momento del nacimiento. En los profesionales de la salud permitirá identificar los factores de riesgo para bajo peso al nacer durante la gestación para reducir este problema de salud pública; y en consecuencia se contribuirá a reducir el riesgo de morbilidad precoz, alteraciones congénitas e inmunológicas, y déficit del desarrollo neurológico, además la malnutrición, la deficiente atención en salud y pobreza. (7, 8).

La limitante fue la fidelidad y veracidad de los datos obtenidos de las historias clínicas, porque no siempre se podrá confiar en los datos registrados y por la caligrafía ilegible en muchos casos. Sin embargo, este inconveniente se pudo evitar consultando la tarjeta de control del embarazo y el libro de partos para corroborar la exactitud de los datos. Otra



limitante fue el diseño, que no fue experimental que limitó establecer la relación causa-efecto y sólo podremos establecer la relación entre el Bajo Peso al Nacer y los factores de riesgo.

El objetivo general de la investigación fue determinar la asociación de los factores de riesgo al bajo peso al nacer en las puérperas atendidas en el servicio de Gineco-obstetricia del Hospital II-1 de Moyobamba, entre los años 2010 a 2016. Los objetivos específicos fueron: i) Identificar los factores de riesgo demográficos y psicosociales asociados al bajo peso al nacer; ii) Determinar los factores de riesgo obstétrico y genéticos asociado al bajo peso al nacer de la población en estudio; iii) Determinar los factores de riesgo médicos y ambientales asociados al bajo peso al nacer de la población en estudio; iv) Identificar los factores de riesgo nutricionales asociados al bajo peso al nacer de la población en estudio.

Resultados: los factores de riesgo demográficos asociados al bajo peso al nacer fueron: estado civil soltera (OR = 1,644; IC = 0,944 - 2,863,  $p = 0,077$ ) y procedencia rural (OR = 1,355; IC=0,909 – 2,019,  $p = 0,136$ ), aunque no es significativo ( $p > 0,05$ ). Como factores de riesgo psicosociales resalta el Consumo Alcohol (OR= 3,281; IC=2,840-3,791,  $p = 0,000$ ) ( $p < 0,05$ ); Factores obstétricos: la Gestación Múltiple (OR=10,217; IC = 2,887 - 36,158;  $p=0,000$ ), Control Prenatal Inadecuado (OR = 4,373; IC = 2,576 - 7,424;  $p=0,000$ ), Parto por Cesárea (OR = 1,363; IC = 0,638 - 2,912;  $p = 0,423$ ) y antecedente de niños con bajo peso al nacer (OR = 1,223; IC = 0,624 - 2,398;  $p = 0,559$ ), solo la gestación múltiple y el control prenatal inadecuado son altamente significativos ( $p < 0,05$ ). Factores genéticos, las anomalías congénitas (OR = 8,406; IC = 1,762 - 40,109;  $p = 0,001$ ); los factores obstétricos la presencia de Hipertensión Arterial, (OR = 3,075; IC = 1,427 - 6,627;  $p = 0,003$ ); Factores de riesgo nutricionales resaltan el índice de masa corporal menor de 30 (OR=2,675; IC= 0,976-7.333;  $p=0.048$ ) y el sobrepeso materno ( $\leq 25.6$  kg/m<sup>2</sup> a 28.6 kg/m<sup>2</sup>) (OR=2,562; IC= 1,037 – 6,330;  $p=0.035$ ). En conclusión, los factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer son: consumo de alcohol (OR= 3,281; IC=2,840-3,791,  $p=0,000$ ), gestación múltiple (OR=10,217; IC =2,887-36,158;  $p=0,000$ ), control prenatal inadecuado (OR=4,373; IC=2,576-7,424;  $p=0,000$ ), anomalías congénitas (OR=8,406; IC=1,762-40,109;  $p=0,001$ ), Hipertensión Arterial (OR = 3,075; IC = 1,427 - 6,627;  $p = 0,003$ ), bajo índice de masa corporal menor de 30 (OR=2,675; IC= 0,976-7.333;  $p=0.048$ ) y el sobrepeso materno ( $\leq 25.6$  kg/m<sup>2</sup> a 28.6 kg/m<sup>2</sup>) (OR=2,562; IC= 1,037 – 6,330;  $p=0.035$ ).

# CAPÍTULO I

## REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

### 1.1. Fundamento teórico científico

El estudio se fundamentó en los antecedentes teóricos, entre los cuales podemos citar las siguientes investigaciones:

Rivas M, Solís R. (2015), presentaron su trabajo “Factores de riesgo asociados a bajo peso al nacer en recién nacidos de madres atendidas en el Hospital Escuela Asunción de Juigalpa de enero 2014 a enero 2015”; en Managua-Nicaragua, un estudio analítico de caso y controles retrospectivo, revisaron 232 expedientes de mujeres atendidas en el hospital regional Juigalpa en el período de estudio con una muestra de 116 casos con una proporción 1:1 con controles. Los resultados fueron: que todas las mujeres con bajo peso durante el embarazo tuvieron hijos con bajo peso al nacer el 100% de las mujeres con periodo Inter-genésico menor de 2 años tuvieron hijos con BPN. De todas las mujeres que tuvieron Síndrome Hipertensivo Gestacional (SHG) durante el embarazo todas presentaron BPN. Del total de mujeres que se realizaron más de 4 controles prenatales el 54.4% tuvieron BPN, Se identificó que el 72% del total de casos y controles se realizaron más de 4 CPN. Concluyen que: El 70% de las mujeres analfabetas tuvieron hijos con bajo peso al nacer dato alarmante ya que representa un gran porcentaje de la población estudiada, siendo ya un factor reconocido internacionalmente para el BPN. El periodo Inter-genésico menor de 2 años tuvieron hijos con BPN es un factor modificable con una planificación adecuada con métodos anticonceptivos para retrasar embarazos. El síndrome Hipertensivo Gestacional es uno de los principales factores para el desarrollo del bajo peso al nacer. Un determinante importante que se encontró es la cobertura en la atención de las embarazadas, cumpliendo con las captaciones precoz y el número de CPN siendo en gran proporción >4 tanto para casos y controles (9).

Gómez-Hernández T, Salazar-Torres L, Bequer-Mendoza L, Molina-Hernández O, Alfonso-Pestano D, Rodríguez-Pérez M. (2014), en su investigación “El bajo peso al nacer: comportamiento de algunos factores Asociados”. Villa Clara Cuba, se estudiaron un total de 140 nacimientos del Hospital Universitario-Gineco-Obstétrico “Mariana Grajales” de Villa Clara; 80 correspondieron a neonatos sanos a término y 60 a neonatos

bajo peso, estos últimos divididos según el tiempo de terminación del embarazo en recién nacidos a término y pretérmino. La información que obtuvieron mediante revisión de las historias clínicas obstétricas y del recién nacido. Las variables analizadas fueron: tiempo de gestación en el momento del parto, edad materna, antecedentes de paridad, enfermedades durante el embarazo, vía de parto, sexo y peso del neonato, test de Apgar y complicaciones perinatales. Resultados: edad gestacional en que se produjo el parto inferior a 37 semanas, la edad materna extrema  $<20$  y  $\geq 35$  años, la hipertensión inducida por el embarazo entre las enfermedades más comunes que afectaron a las madres durante la gestación, y las afecciones respiratorias como principal complicación en los neonatos con insuficiencia ponderal; están asociadas con un resultado desfavorable en el peso del recién nacido. Estos resultados permitieron confirmar que el bajo peso al nacimiento es de causa multifactorial, relacionándose con características demográficas. La edad gestacional en que se produjo el parto fue inferior a las 37 semanas, la edad materna extrema, la hipertensión inducida por el embarazo entre las enfermedades más comunes que afectaron a las madres durante la gestación, y las afecciones respiratorias como principal complicación en los neonatos con insuficiencia ponderal; están asociadas con un resultado desfavorable en el peso del recién nacido. Se llegó a la conclusión de que el bajo peso al nacer está asociado a múltiples factores, pues se ha relacionado con características demográficas de la madre, antecedentes obstétricos y alteraciones fetales, entre otros aspectos (10).

Grant L. (2014), en la investigación titulada “Características del bajo peso al nacer en la provincia Artemisa” en Cuba, estudio descriptivo retrospectivo. Se estudió 330 nacidos vivos de bajo peso, utilizó una encuesta epidemiológica como instrumento validado para ello. Los datos fueron procesados siguiendo una estadística descriptiva, calcularon las distribuciones de frecuencias absolutas y porcentuales. Ella obtuvo los siguientes resultados: según la edad gestacional: predominó el bajo peso pre término; en la valoración nutricional: predominó el crecimiento intrauterino retardado; la tercera parte presentó alguna enfermedad grave, e igual proporción tuvo menos de 2000 gramos de peso. La supervivencia fue directamente proporcional al peso. La infección cervicovaginal, la anemia, la malnutrición al inicio del embarazo, la escasa ganancia de peso, el parto gemelar, la adolescencia y la enfermedad hipertensiva gravídica fueron los factores más asociados a la incidencia del bajo peso al nacer. La baja identificación del

riesgo y el diagnóstico tardío del crecimiento intrauterino retardado fueron las principales brechas reducibles en la conducta médica preventiva. Conclusiones: la incidencia de bajo peso al nacer obedeció a múltiples factores asociados a la prematuridad y al crecimiento intrauterino retardado; así como a brechas reducibles en la conducta y/o atención preventiva pre-concepcional y prenatal (11).

García A, Bello B, Méndez A, Florido M, Socorro Y. (2014), publicaron su trabajo “Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en el Policlínico Universitario Carlos Verdugo”, en Matanzas, Cuba. Estudio observacional, analítico de caso y control. La variable dependiente fue el bajo peso al nacer y se consideraron como independientes los factores de riesgo sociodemográficos, médicos anteriores al embarazo, médicos dependientes del embarazo, cuidados prenatales inadecuados y hábitos tóxicos. Los investigadores utilizaron la encuesta empleada por el Departamento Materno Infantil provincial para estos casos. Se calcularon medidas de resumen para variables cuantitativas y para medir la fuerza de asociación usaron la razón de disparidad con un Intervalo de confianza del 95 %. Resultados: el factor de riesgo asociado al bajo peso al nacer fue la ganancia de peso total inadecuada durante la gestación. Si se elimina este factor de riesgo en la población expuesta estudiada, se reduce la probabilidad de aparición de recién nacidos bajo peso en un 81,5 % (12).

Villafuerte Y. (2014), realizó un trabajo de investigación titulado “Factores de riesgo asociados con el bajo peso al nacer. Municipio Cienfuegos. 2010-2014”; estudio descriptivo de corte transversal, que incluyó a todas las gestantes que aportaron los nacimientos con bajo peso del municipio Cienfuegos. La investigadora analizó: edad materna, antecedentes patológicos maternos, ganancia de peso durante la gestación, evaluación nutricional al inicio del embarazo, periodo intergenésico, edad gestacional al momento del parto y enfermedades asociadas al embarazo. Resultados: se produjeron 450 nacimientos de niños con bajo peso. La hipertensión arterial como antecedente patológico materno constituyó la principal causa de morbilidad materna. Dentro de los antecedentes obstétricos se observó con más frecuencia el período intergenésico menor de dos años. Se evidenció que las enfermedades con mayor asociación al embarazo fueron la infección vaginal, la anemia y la hipertensión arterial, con predominio de los recién nacidos pre término. Conclusiones: la modificación de los factores de riesgo tendría un impacto favorable en la disminución del bajo peso al nacer (13).

Montero M, Dihigo M, Núñez L, Salabert I, Vega L. (2013), en su investigación titulada “Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en la provincia Matanzas. 2013”, en Cuba. Estudio observacional, analítico de casos y controles. Consideraron como variable dependiente el bajo peso al nacer y consideraron como independientes factores de riesgo sociodemográficos, médicos anteriores al embarazo, médicos dependientes del embarazo y hábitos tóxicos. Se utilizó una encuesta confeccionada por los autores para la recolección de los datos y calcularon medidas de resumen para variables cuantitativas, y para medir la fuerza de asociación se utilizó la razón de disparidad con un intervalo de confianza del 95% y  $p < 0,05$ . Las variables asociadas al bajo peso al nacer resultantes, ellos analizaron en regresión logística del programa Epi 2000. Resultados: los factores de riesgo identificados por su asociación significativa con el bajo peso al nacer que resultaron también los más importantes para el trabajo preventivo fueron, el parto pre término, la sepsis vaginal, la anemia, la enfermedad hipertensiva en el embarazo y la ganancia insuficiente de peso durante la gestación (14).

Retureta S. (2013), realizó el trabajo investigación titulado “Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer. Municipio de Ciego de Ávila, en Cuba. Estudio del tipo casos y controles en el municipio Ciego de Ávila; en el que analizaron los factores de riesgo que tienen mayor fuerza de asociación con el nacimiento de niños bajos de peso en las áreas de estudio; con el objetivo de determinar los factores de riesgo que se asocian al bajo peso al nacer en dicho lugar. Los resultados que obtuvieron fueron los siguientes: el Área de Salud Norte fue la más afectada; el bajo peso materno al momento de la captación, la baja talla, la ganancia insuficiente de peso durante el embarazo y la anemia, así como el antecedente de haber tenido un bajo peso anterior, embarazadas fumadoras, la hipertensión arterial, las infecciones vaginales y urinarias, la gemelaridad y la restricción de crecimiento intrauterino presentaron asociación estadística significativa con el bajo peso al nacer. Como corolario de esto ellos sacaron las siguientes conclusiones: la significativa relación entre el prematuro y el bajo peso al nacer (OR 7,78 p: 0,0000), por lo que concluyeron que el parto prematuro fue la principal causa de bajo peso al nacer en el municipio Ciego de Ávila (15).

Souto S, Santos FDD, Coca L. (2011), presentaron la monografía “Nacimiento de recién nacidos de bajo peso en la institución filantrópica terciaria del Municipio de Piracicaba en

el curso de Especialización en Enfermería Pediátrica y Neonatal” del Hospital Israelita Albert Einstein (FEHIAE). São Paulo Brasil, estudio de caso control, con enfoque cuantitativo, basado en el análisis documental de tablas de recién nacido de bajo peso del Hospital Santa Casa de Misericordia de Piracicaba. Resultados: incluyeron en la investigación 129 neonatos. De entre las variables analizadas tres estaban asociadas al nacimiento de bajo peso en la institución en estudio: el tabaquismo ( $\chi^2=11,91$ ), el número de consultas de prenatal ( $\chi^2= 36,87$ ) y la presencia de enfermedades gestacionales ( $\chi^2= 125,24$ ). Conclusión: El número de consultas prenatales, el tabaquismo y la presencia de enfermedades gestacionales son factores asociados al riesgo de bajo peso al nacer. Es importante realizar programas preventivos, basados en estudios epidemiológicos para disminuir el nacimiento de neonatos de bajo peso y, consecuentemente, influir en la reducción de tasas de mortalidad infantil (16).

Zerquera J, Cabada Y, Zerquera D, Acosta M. (2010), desarrollaron la investigación titulada “Factores de riesgo en relación con bajo peso al nacer en el Municipio Cienfuegos” en Cuba, trabajo descriptivo, en el que analizaron 77 nacimientos de niños con peso inferior a 2 500 g, ocurridos en el año 2010 en el municipio Cienfuegos, lo que incluyó a las púerperas, madres de esos niños. Resultados: el índice de nacidos bajo peso osciló entre 3,6 y 6,7 por mes. El 52% de las madres de recién nacidos bajo peso tenían nivel escolar universitario. El 74% de las madres eran trabajadoras. El 70,1% eran fumadoras y el 57.1% desarrolló enfermedad hipertensiva gravídica. En conclusión: los factores que más se asociaron al bajo peso de los recién nacidos, fueron el hábito de fumar en las madres, así como las enfermedades que afectaron a estas durante el embarazo, fundamentalmente la enfermedad hipertensiva del embarazo y la sepsis vaginal (17).

Caballero A, Marcial V. (2015), en su tesis “Factores asociados para bajo peso al nacer en recién nacidos a término en el hospital Iquitos “Cesar Garayar García” en el año 2014”, Loreto Perú, investigación de tipo no experimental descriptivo de diseño retrospectivo, transversal; donde se evaluó una población de 150 gestantes que tuvieron recién nacidos con bajo peso nacidos a término. Resultados: Las madres de los neonatos que tuvieron bajo peso al nacer a término tuvieron como factores biológicos entre 19 a 34 años (61.33%), peso pre-gestacional  $\geq 50$  kilos, ganancia de peso en el embarazo entre 6 a 16



kilos, y talla  $\geq 1.50$  metros. Con respecto a factores clínico-obstétricos que presentaron las madres con bajo peso al nacer fueron primíparas (52.67%), período intergenésico corto (36.62%), tuvieron aborto previo (24.67%) y antecedente de recién nacidos con bajo peso (6.67%); siendo estos dos últimos los factores con menor porcentaje de todos los estudiados. En relación a las entidades clínicas que presentaron las madres durante la gestación los que mayor porcentaje tuvieron fueron las Infecciones (38%) e Hipertensión en el embarazo (17%). En relación a los factores socioeconómicos que presentaron las madres de los recién nacidos con bajo peso fueron en su mayoría estado civil convivientes (77%) que fue el factor con mayor porcentaje, nivel de instrucción secundaria (61.33%) y hábitos nocivos (12%). Conclusiones: El bajo peso al nacer en recién nacidos a término se asocia con algunos factores biológicos, clínico-obstétricos y socioeconómicos maternos (18).

Heredia-Olivera, Karen et al. (2015), Presentaron un estudio retrospectivo, analítico de casos y controles, donde ingresaron partos con diagnóstico de recién nacidos de bajo peso al nacimiento (casos) y un grupo de recién nacidos entre los 2501 a 3999 g (controles), excluyéndose los recién nacidos con algún síndrome y macrosómicos, atendidos entre 2010 y 2011 en el Instituto Nacional Materno Perinatal (Ministerio de Salud), en Lima. Se consideraron a 123 recién nacidos de bajo peso (casos) y 123 recién nacidos de peso normal (controles) pareados por fecha de nacimiento y distrito. Se indagaron factores maternos asociados al bajo peso al nacimiento y se comparó entre casos y controles. Se aplicó Chi cuadrada, Odds ratio (OR) con sus intervalos de confianza al 95% (IC 95%). Regresión logística binaria y curva ROC. Los investigadores descubrieron asociaciones para antecedentes maternos de bajo peso (OR: 41.1; IC 95%: 5.5-306.7): prematuridad (OR: 12.0; IC 95%: 1.5-94.3), antecedente de eclampsia (OR: 5.8; IC 95%: 1.9-17.4) 1 a 3 controles prenatales (OR: 5.7; IC 95%: 2.6-12.3), gestación múltiple (OR: 4.7; IC 95%: 1.3-17.0) y consumo de tabaco (OR: 3.8; IC 95%: 1.5-9.8), el ser adolescente (OR: 0.3; IC 95%: 0.1-0.6), y no tener un intervalo intergenésico corto (OR: 0.2; IC 95%: 0.1-0.7). Tener entre 1 a 3 controles prenatales, gestación múltiple, ser adolescente y un intervalo intergenésico corto se asocian al bajo peso al nacimiento, el modelo propuesto explicó el 18.6% del evento, el área bajo la curva fue 72.9% considerando que predice adecuadamente ( $p < 0.001$ ). Los investigadores concluyeron que existen factores de riesgo materno asociados al bajo peso al nacimiento en gestantes de zona urbana de la

costa como el tener de 1 a 3 controles prenatales, gestación múltiple, ser adolescente y tener un periodo entre embarazos menor a dos años (19).

Allpas L, Raraz J, Raraz O. (2011), presentaron su trabajo “Factores asociados al bajo peso al nacer en un Hospital de Huánuco”, Perú, estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal, en el servicio de Ginecoobstetricia del Hospital Carlos Showing Ferrari de Huánuco. Evaluaron 801 madres hijos registrados en el Sistema Informático Perinatal (SIP) del 2011. Concluyeron que la prevalencia del bajo peso al nacer en el Hospital Carlos Showing Ferrari de Huánuco fue 6,2% por la primiparidad, el inadecuado control prenatal y el parto pre término fueron los factores asociados (20).

El estudio se fundamentó teórica y científicamente en:

### **2.2.1. Bajo peso al nacer (menos de 2500 gramos)**

El bajo peso al nacer (BPN) está definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y por la Clasificación Internacional de Enfermedades como niños que nacen con un peso menor de 2500 gr. (5 libras, 8 onzas), independientemente de la edad gestacional (21).

La prevención del bajo peso al nacer (BPN) constituye una prioridad en salud pública a escala mundial y un poderoso instrumento para la reducción de la mortalidad infantil (22). Los bebés con bajo peso al nacer son mucho más pequeños que los que nacen con un peso normal. Son muy delgados, con tejido adiposo escaso y su cabeza se ve más grande que el resto del cuerpo. Se define Bajo peso al nacer, al bebé que al momento de su nacimiento no supera los 2,500 gramos. (23).

Peso al Nacer (PN). Es la primera medida de peso de los fetos o recién nacidos obtenidos después del nacimiento. Se efectúa en la primera hora de vida y con el neonato desprovisto de ropas (24).

El peso al nacer es, sin duda, el determinante más importante de las posibilidades de un recién nacido de experimentar un crecimiento y desarrollo satisfactorio, por eso actualmente la tasa de recién nacidos con bajo peso se considera como un indicador

general de salud. Es por lo tanto comprensible la preocupación de obstetras, pediatras y neonatólogos, debido a lo que representa un niño nacido con estas características. Se sabe que es de causa multifactorial, pues se debe tanto a problemas maternos como fetales, así como también ambientales (25).

El bajo peso al nacer es una de las causas más importantes de la mortalidad infantil y neonatal. Se considera que la mortalidad durante el primer año de vida es 14 veces mayor en los niños con bajo peso que en los niños que nacen con un peso normal a término. Los individuos que nacen con bajo peso tienen, habitualmente, múltiples problemas posteriores, tanto en el periodo neonatal como en la niñez y aún en la edad adulta (26).

### **Prevalencia del Bajo Peso al Nacer**

En 1990, nacieron en el mundo casi 25 millones de niños(as) de bajo peso y aunque ha disminuido la prevalencia, el número ha aumentado con el ascenso en los nacimientos. La prevalencia de BPN varía en los diferentes continentes o regiones: en algunas regiones de la India y Guatemala alcanza un máximo de 40%, en Asia hasta 21%, seguido por Oceanía (20%), África (15%), Latinoamérica (11%), Norteamérica (7%), Europa (6%) y Suecia (3,6%) (27).

Los estudios publicados sobre esta temática en los países del Tercer Mundo son escasos. En Singapur, un grupo de investigadores encontró que en ese país la prevalencia del BPN estaba muy asociada a los factores raciales (chino 5.0%, malayos 6.5% e hindúes 9.8%). No obstante, se debe tomar en cuenta que los hindúes pertenecen a los sectores más pobres (28).

Los resultados de una investigación latinoamericana (Schwartz, 1984), la cual incluyó entre 1977-1981 a más de 250 000 nacidos(as) vivos(as) (nv) en 50 maternidades de 11 países, mostró que los(as) niños(as) que nacieron con bajo peso correspondieron a 9% (mínimo=4.5%, máximo=14.8%) del total de los(as) nacidos(as) vivos(as) y contribuyeron a 78% de la mortalidad neonatal precoz. Además, de cada 1000 niños(as) nacidos(as) con bajo peso, 140 murieron durante la primera semana de vida (29).

### **Causas del Bajo Peso al Nacer**

El bajo peso al nacer puede obedecer a 2 causas fundamentales:

- Haber ocurrido un nacimiento antes del término de la gestación (parto pretérmino).
- Tener el feto una insuficiencia de su peso en relación con la edad gestacional (desnutrición intrauterina).

### **Factores de riesgo:**

- **Factores Psicosociales:**

#### **Estrés**

El estrés es una respuesta inespecífica del organismo ante cualquier estímulo, físico o psíquico, que le provoca una necesidad de reajuste. Implica una activación del eje hipotálamo-hipófiso-suprarrenal (con activación de corticoides) y del sistema nervioso autónomo. Un cierto grado de estrés no es perjudicial para el organismo.

“Las mujeres que tienen un alto nivel de stress y aquellas con actitudes negativas hacia su embarazo tiene mayores probabilidades de tener bebés con bajo peso de nacimiento”, indicó la Dra. Marjorie R. Sable, de la Universidad de Missouri-Columbia, quien lideró la investigación. Estudios en cerca de 2400 madres reveló que una mujer con una predisposición negativa hacia su embarazo tenía un 73 por ciento más de probabilidades de tener un bebé de bajo peso, menos de 3,5 libras, que un peso normal o un peso moderadamente bajo de igual forma (31).

El embarazo es una etapa especial de la vida para la mujer y para toda su familia; es una época de muchos cambios en el cuerpo, en sus emociones y en la vida familiar. Aunque estos cambios son deseables, a menudo generan estrés en la vida de aquellas mujeres embarazadas activas que ya enfrentan muchas exigencias en la casa y en el trabajo. Cuando ese estrés se acumula y alcanza un grado excesivo, puede ser perjudicial para una mujer embarazada, con el agravante de que puede generar dificultades no sólo en la madre, sino también en el bebé por llegar. Henriksen y Homer, sugieren que un exceso de estrés puede suponer riesgos especiales durante el embarazo, entre los que se destacan: afectar su comportamiento normal, cambio de hábitos sanos, inestabilidad emocional, exceso de preocupación por su salud y la del bebé y complicaciones durante el embarazo, más las probabilidades de que el bebé nazca prematuro o con bajo peso, incluso a término. Los impactos negativos sobre la salud de las personas que se encuentran

sometidas a experiencias de estrés no solamente se manifiestan sobre la salud mental y el bienestar psíquico, lo que pareciera el efecto más directo e inmediato en virtud de la vinculación de la vida somática y la subjetiva; sus repercusiones se extienden al estado funcional físico de la persona (32).

### **Ansiedad**

En las últimas décadas, ha habido conjeturas en cuanto a la posible relación etiológica de los factores psicosociales y síntomas depresivos en particular, con bajo peso al nacer (33).

Los modelos conceptuales que vinculan la exposición a estrés psicológico antes del parto han planteado la hipótesis sobre los posibles efectos directos e indirectos sobre el bajo peso al nacer. Cada vez parece más claro que las vivencias de la mujer embarazada afectarán al futuro bebé. Si la madre sufre ansiedad o depresión durante el embarazo, tiene más riesgo de que sus hijos nazcan con bajo peso, un factor que predispone a una mayor mortalidad.

Existe cierta evidencia que respalda los efectos directos del proceso psiconeuroendocrino el pobre resultado neonatal, especialmente el peso al nacer (34, 35).

La evidencia que vincula los síntomas depresivos y de ansiedad materna con bajo peso al nacer infantil es contradictoria. Los estudios realizados en la India (36), Pakistán (37) y Brasil (38) encontraron una asociación entre los trastornos mentales antes del parto y bajo peso al nacer. Los estudios realizados en los Estados Unidos (39), Suecia (40), China (41) y Etiopía (42), han demostrado ninguna asociación significativa entre el bajo peso al nacer y los síntomas depresivos maternos. En los países de altos ingresos, se han reportado asociaciones positivas entre trastorno mental antes del parto y de bajo peso al nacer en los estudios de poblaciones desfavorecidas (43).

### **Permanencia del padre durante el embarazo:**

El padre juega un papel importante durante el embarazo, por esa razón estar unidos es la mejor manera de llevar a cabo un embarazo feliz, y de ayudar a la madre a prepararse física y psicológicamente para el parto.

La presencia del padre durante el embarazo propicia una sensación de seguridad en el niño que luego puede influir en su personalidad y desarrollo posterior. Además, el papel

del padre es clave para calmar a la futura mamá durante el desarrollo de las 40 semanas del embarazo, a la hora del parto y la preparación del mismo (81).

### **Consumo de alcohol:**

Consumo de sustancias psicoactivas (alcohol, tabaco, cigarrillo y drogas ilícitas como marihuana): Se ha demostrado que los hijos(as) de mujeres fumadoras pesan un promedio de 200 a 300 gramos menos que los descendientes de no fumadoras. Igualmente se ha demostrado que las madres fumadoras sin otro factor de riesgo tienen dos veces más probabilidades de tener un recién nacido con bajo peso al nacer y peso deficiente (44).

### **Habito de fumar:**

Entre los efectos nocivos para el embarazo y que constituye un factor de riesgo importante para el bajo peso al nacer se encuentra el hábito de fumar. Autores como Bonatti plantean que puede existir una disminución del peso en los hijos de madres fumadoras de 170 g aproximadamente (45).

Otros afirman que el menor peso al nacer en los niños cuyas madres han fumado durante el embarazo se debe probablemente por la elevada concentración de carboxihemoglobina en la sangre del feto que es muy superior a la presente en la sangre periférica de la madre, y se ha demostrado además que este efecto nocivo puede extenderse más allá del período perinatal, ya que se plantea que hasta los 7 años de edad, los hijos de madres que fumaron durante el embarazo pueden ser más pequeños, así como también intelectual y físicamente menos adelantados que los hijos de madres no fumadoras (46).

Las mujeres que fuman durante el embarazo no solo ponen en riesgo su propia salud, sino que también lo hacen con la de su hijo. Además del efecto de la nicotina, debe tenerse en cuenta muy especialmente al monóxido de carbono, que produce una hipoxia fetal crónica debido al incremento de las concentraciones de carboxihemoglobina en la sangre materna y aún más en la fetal, con la consiguiente reducción de la capacidad de transporte de oxígeno a los tejidos fetales. A su vez la nicotina produce probablemente una vasoconstricción de las arterias umbilicales y disminuye el flujo de sangre placentario, con una disminución del número y grosor de los capilares fetales. El riesgo relativo de nacer con un peso inferior a 2500 gramos en los hijos de las fumadoras oscila entre 1,65 y



2,21 comparado con las de no fumadoras. El consumo de tabaco durante el embarazo aumenta también el riesgo de aborto espontáneo y de parto prematuro (47).

- **Factores Demográficos:**

**Edad de la madre:**

Las madres muy jóvenes menores de 18 años y las madres mayores de más de 36 años pueden tener mayor probabilidad de afectar el crecimiento intrauterino y la duración del período gestacional, debido a que las condiciones biopsicosociales repercuten en mayor cuantía y existe una incidencia más alta de complicaciones como intervenciones obstétricas, amenaza de parto prematuro, ruptura prematura de membranas, diabetes mellitus, hipertensión inducida por la gestación entre otras. La incidencia del bajo peso y peso deficiente al nacer es más elevada para los hijos de madres muy jóvenes (menores de 20 años) y las mayores de 35 años, que en las mujeres entre este rango de edad (20 a 35 años). Sin embargo, la condición debe estratificarse ya que diversos estudios muestran que al dividir las adolescentes en las menores de 15 años y las que están entre 15 y 18, se logra una mejor apreciación de la variable edad, ya que el primer grupo es el de mayor riesgo (44).

**Escolaridad:**

El nivel educativo de las gestantes es muy importante, porque se asume que incrementos en la educación lleva a un aumento en la eficiencia productiva: una madre más educada tiene la habilidad de producir salud infantil más eficientemente, probablemente por el hecho de que entiende mejor la relación entre insumos para la salud y peso al nacer; entonces, una mujer con mayor nivel educativo tiene menor probabilidad de tener un niño con peso bajo al nacer (48, 49, 50).

Silva et al. (51), demostraron que el nivel educativo bajo condiciona un menor crecimiento fetal, sobre todo a nivel de cabeza que en el resto del cuerpo. El analfabetismo en la ciudad del Cusco, para el 2007 fue 6,1% en la mujer y 1,3% en el varón, mientras que en la región del Cusco es 21% en la mujer y 6,7% en el varón. Las provincias que mayor analfabetismo tienen son Paucartambo y Paruro, donde existen 48,1 y 41,8% de mujeres y 18,2 y 13,9% de varones, respectivamente (52).

Villamonte reporta que el 79% de las gestantes de su estudio, tenía educación superior y 19% educación secundaria (53).

### **Ocupación:**

Diferentes investigaciones han sugerido que la ocupación de la madre puede estar relacionada con el bajo peso independientemente de las circunstancias socioeconómicas y factores individuales (54).

Los resultados obtenidos por Hernández y otros investigadores señalan a las trabajadoras del sector servicios y manuales, como los grupos de más riesgo de nacimientos de recién nacidos con bajo peso (54, 55, 56,57). Asimismo, observa mayor riesgo para las agricultoras y en una magnitud menor para las trabajadoras de los servicios y administrativas (54).

Los factores de riesgo laborales se relacionan en bipedestación (58), el trabajo en determinadas industrias (59), la carga física (60) y el estrés mental (61). Las trabajadoras expuestas en sus jornadas laborales a soportar posturas mantenidas y caminar alteran el flujo sanguíneo por lo que se reduce la perfusión sanguínea útero-placentaria y se retarda el crecimiento fetal (62). La causa principal de insuficiencia placentaria es un flujo sanguíneo inadecuado en el lado materno, bien sea de la circulación útero-placentaria, bien en el lado fetal, circulación feto-placentaria, o en ambos. El flujo placentario de sangre puede estar modificado de un modo significativo por alteraciones tan diversas como aumentos de la resistencia útero-placentaria, que también puede estar aumentada por otras circunstancias como hipoxia grave (63), alcalosis metabólica (64), hipercapnia (65), hipocapnia (66) o vasoconstricción inducida por catecolaminas (67).

Durante el embarazo se incrementa el consumo de oxígeno, que puede reducir la capacidad para adaptarse al esfuerzo físico pesado (68). El exceso de carga física puede actuar como factores contributivos a una privación de oxígeno, así como favorecer situaciones que afectan a la liberación y transporte de oxígeno y nutrientes, que además serán condicionantes potenciales del retraso del crecimiento intrauterino. La fatiga laboral puede afectar al embrión en razón del incremento del gasto energético que implica una reducción del flujo sanguíneo uterino, lo que conduce a un descenso del aporte de oxígeno y nutrientes al feto (69).

Citado en Hernández, Mamelie refiere que, la carga de trabajo doméstico implica un importante esfuerzo físico. Las gestantes suelen estar mucho tiempo de pie y en posturas estáticas, lo que puede aumentar el riesgo de parto pretérmino. Las tareas que realizan las pacientes obstétricas, desde el punto de vista físico, son similares a la de las empleadas en el servicio doméstico y en este último grupo de mujeres el riesgo de parto pretérmino es alto (70).

- **Factores Genéticos:**

**Anomalías Congénitas:**

Las anomalías congénitas (se denominan también defectos de nacimiento, trastornos congénitos o malformaciones congénitas) son anomalías estructurales o funcionales, como los trastornos metabólicos, que ocurren durante la vida intrauterina y se detectan durante el embarazo, en el parto o en un momento posterior de la vida. La OMS determinó que no es posible encontrar la causa concreta de casi el 50% de las enfermedades congénitas, sin embargo, sí que se puede establecer una clasificación agrupándolas por los factores de riesgo que pueden provocarlas. La sociedad no es del todo consciente de que muchas enfermedades congénitas (alguna incluso puede causar la muerte del feto) pueden ser producidas por estilos de vida poco saludables (80).

- **Factores Obstétricos:**

Historias previas de partos prematuros, abortos espontáneos, muerte en el parto, incompetencia cervical son factores que determinan partos prematuros que también podrían tener un componente genético.

**Control prenatal:**

Estudios realizados en países de América Latina han permitido establecer que algunas comunidades son reacias a utilizar los servicios de salud por el trato deshumanizado e incluso los malos tratos de que son objeto las pacientes. Además, el énfasis en los servicios de salud se hace particularmente en el binomio madre-hijo dejando de lado a las mujeres no embarazadas y especialmente a las adolescentes, perdiendo el concepto de salud sexual y reproductiva (44).

La atención prenatal tiene los siguientes objetivos:

- Evaluar integralmente a la gestante y al feto
- Identificar la presencia de signos de alarma o enfermedades asociadas que requieran un tratamiento especializado para la referencia oportuna.
- Prevenir, diagnosticar y tratar las complicaciones del embarazo.
- Preparar física y mentalmente a la gestante para el parto, así como al entorno familiar. Plan de parto.
- Realizar el planeamiento individualizado del parto institucional con participación de la pareja, la familia y la propia comunidad.
- Promover el apoyo familiar y social para el cuidado prenatal.
- Promover la lactancia materna en la crianza del recién nacido (RN).
- Prevenir el tétanos neonatal (vacuna antitetánica)
- Detectar el cáncer de cérvix uterino (Papanicolaou) y la patología mamaria.
- Promover la salud reproductiva y la planificación familiar.
- Promover la adecuada nutrición.
- Prevenir y/o tratar la anemia (71).

La atención prenatal debe ser:

- Precoz: Debe ser efectuado en el primer trimestre de la gestación. Esto posibilita la ejecución oportuna de acciones de promoción, protección, y recuperación de la salud. Además, permite la detección temprana de embarazos de riesgo.
- Periódico: La frecuencia dependerá del nivel de riesgo. Para la población de bajo riesgo se requieren 5 controles.
- Completo: Los contenidos y el cumplimiento del control prenatal garantizan su eficacia.
- Amplia cobertura: En la medida en que el porcentaje de población bajo control es más alto (lo ideal es que comprenda el total de las embarazadas) espera que aumente su contribución a la reducción de la morbi-mortalidad perinatal (72).

Según la norma técnica para la atención integral de salud materna, la primera consulta de atención prenatal deberá tener una duración no menor de 30 minutos y en las consultas de seguimiento debe durar no menos de 15 minutos, debe ser realizada por médico Gineco-Obstetra, y en su ausencia por médico cirujano u obstetra, según el nivel de complejidad

del establecimiento de salud. En establecimientos donde no existan dichos profesionales, puede ser realizado por el profesional o personal de salud capacitado en atención de gestantes. Toda complicación del embarazo detectada en cualquier momento de la atención de la gestante debe ser atendida por médico ginecólogo-obstetra.

Se debe brindar educación a la mujer gestante, su familia y la comunidad sobre cuidados durante la gestación, parto, puerperio, así como, brindar educación sobre la identificación de signos de alarma durante la gestación, parto, puerperio. En toda atención prenatal se debe llenar la Historia Clínica Materno Perinatal y brindar la atención prenatal reenfocada según esquema básico de la atención prenatal. Además, se debe realizar evaluación nutricional, orientación/consejería y suplementación con ácido fólico, calcio y hierro. (62).

### **Tipo de parto:**

El parto adecuado se define como el conjunto de actividades, procedimientos e intervenciones, para la atención de las mujeres gestantes en los procesos fisiológicos y dinámicos del trabajo de parto, expulsión del feto vivo o muerto, con 20 o más semanas de gestación, alumbramiento y puerperio inmediato. El objetivo es disminuir los riesgos de enfermedad y muerte de la mujer y del producto del embarazo y optimizar el pronóstico de los mismos a través de la oportuna y adecuada atención intrahospitalaria del parto. Para eso es necesario la elaboración de la historia clínica completa, atención del segundo periodo (expulsivo) y la atención del alumbramiento (82).

El parto inadecuado, lógicamente, es aquel donde no se han realizado las actividades, procedimientos e intervenciones, para la atención de las mujeres gestantes en los procesos fisiológicos y dinámicos del trabajo de parto, expulsión del feto vivo o muerto, con 20 o más semanas de gestación, alumbramiento y puerperio inmediato.

### **Abortos:**

Aborto: Interrupción del embarazo, con o sin expulsión, parcial o total del producto de la concepción, antes de las 22 semanas o con un peso fetal menor de 500 gr. (83).

### **Tipo de gestación:**

El embarazo simple o único es aquel donde hay un solo feto, mientras que en el múltiple existe más de un feto.

En comparación con los embarazos únicos, los embarazos múltiples se catalogan como embarazo de alto riesgo tanto para la madre como para los fetos, dado su mayor asociación con trastornos hipertensivos, diabetes mellitus gestacional, anemia, parto prematuro, hemorragias preparto y posparto y muerte materna; en términos generales, mientras mayor es el número de fetos, mayor el riesgo de restricción del crecimiento fetal (84).

### **Periodo intergenésico corto:**

Durante la gestación y la lactancia la madre disminuye sus reservas biológicas y nutricionales por lo que necesita tiempo para recuperarse y prepararse para otra gestación. Este factor fue observado por Halley y sus colaboradores en un estudio en Estados Unidos donde se observaron 251 niños cuya edad no se diferenciaba mucho de la de su hermano (menos de 12 meses) con otros donde la diferencia era mayor (24 a 60 meses), dos grupos iguales con respecto a raza, sexo, clase social y otros, y observaron que el grupo de niños con intervalos menores de dos años pesaban mucho menos que los otros. (44).

### **Antecedentes maternos y familiares**

En cuanto a los antecedentes de haber tenido Recién nacidos de bajo peso al nacer previos, se ha demostrado que aumenta en casi 5 veces las probabilidades de tener un recién nacido igual (73).

Se ha identificado por algunos autores como factor de riesgo los antecedentes de partos de niños con bajo peso en abuelas o madres de las embarazadas cuyo producto de la concepción también ha tenido un peso por debajo de los 2 500 g al nacer (74, 75).

- **Factores Médicos:**

### **Hipertensión Arterial Gestacional:**

La presión arterial alta que en la actualidad se suele denominar hipertensión inducida por el embarazo, si no está acompañada por proteinuria, y preclamsia cuando la proteinuria está presente; en esta patología las cifras tensionales alcanzan o superan los 140/90 mm Hg. de presión sistólica y diastólica respectivamente. La hipertensión en el embarazo continúa siendo un problema mayor de salud perinatal en todo el mundo. Es una de las mayores causas de prematurez, mortalidad perinatal y figura, además entre las primeras

causas de muerte materna, tanto en países industrializados como aquellos en desarrollo. Su incidencia estadística oscila entre el 0.1 al 35% (30).

**Anemia:**

La anemia se entiende como una condición en cual los glóbulos rojos no están suministrando el oxígeno adecuado a los tejidos corporales, de la cual existen diversos tipos y causas (85). Las gestantes con anemia durante los dos primeros trimestres, sobre todo ferropénicas, presentan un riesgo dos veces mayor para presentar parto pretérmino y hasta tres veces mayor para tener recién nacidos con bajo peso al nacer (BPN) (86).

**Sepsis Vaginal:**

Es una infección bulbo vaginal producida por diferentes gérmenes como la *Cándida Albicans*, *tricomonas*, *Gardnerella* y otros; estas infecciones son muy frecuentes y es causante de abortos, prematuridad, bajo peso al nacer y sepsis puerperal entre otros (37).

**Pielonefritis Aguda:**

La pielonefritis es la infección del parénquima renal de uno o ambos riñones, la mayoría de los casos se trata de una infección consecuente a la bacteriuria asintomática no diagnosticada o mal tratada con presencia de signos y síntomas muy puntuales que afectan el estado general de la mujer, tiene una importante asociación a la morbilidad materna y fetal, y es la forma más severa de las infecciones del tracto urinario y es la que requiere hospitalización en la gestación (87).

Durante el embarazo existen varios cambios fisiológicos que son normales en este estado, pero hacen que la mujer sea más propensa a estas infecciones, pudiendo generar complicaciones en la mujer gestante como choque séptico, insuficiencia renal crónica, desorden hidroelectrolítico, insuficiencia respiratoria y hasta la muerte, también se pueden dar complicaciones propias del embarazo como ruptura trabajo y parto pre término, prematura de membranas, corioamnionitis, recién nacidos con bajo peso al nacer, fiebre posparto e infecciones neonatales (88).

**Diabetes Mellitus Gestacional:**

La Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) se define como cualquier grado de intolerancia



a la glucosa que es reconocido o identificado por primera vez en el embarazo, especialmente en el tercer trimestre de gestación (89)

La diabetes gestacional altera diversos sistemas en el feto, el pobre control glicémico desde el inicio del embarazo afecta la organogénesis y el control tardío la composición corporal, incluyendo macrosomía y dificultad respiratoria (90).

- **Factores Ambientales:**

**Exposición a Tóxicos:**

Los efectos de un tóxico de la reproducción pueden depender del momento de la exposición en relación con el ciclo reproductor y el desarrollo del embarazo. Es habitual que en los tres primeros meses del embarazo cause defectos en el nacimiento o abortos, mientras que, durante los seis últimos, la exposición a tóxicos de la reproducción retarde el crecimiento del feto, afecte el desarrollo de su cerebro, o cause un parto prematuro. Los peligros para la reproducción pueden no afectar a cada trabajadora o a cada embarazo.

Aproximadamente el 7% de los recién nacidos son prematuros o de bajo peso. Se considera responsable en la mayoría de estos casos a una nutrición materna pobre, al consumo de tabaco y alcohol durante el embarazo y a factores ambientales indeterminados. Aunque la mejora de los cuidados médicos ha elevado mucho la supervivencia de los prematuros, es evidente que deben investigarse los factores que provocan este tipo de efecto. (28).

- **Factores Nutricionales:**

**Evaluación Ponderal:**

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), se define como la interpretación de la información obtenida de estudios bioquímicos, antropométricos y/o clínicos que se utilizan para determinar la situación nutricional de individuos o poblaciones

El crecimiento del feto es afectado por los nutrientes y oxígeno que reciben la madre, por eso el peso de la madre es importante (76).

Estado nutricional de la madre está condicionado por 3 grandes factores que son:

- a. Disponibilidad de los alimentos:** determinada por la condición socioeconómica y demográfica de la familia y el individuo para acceder a la compra de los alimentos de su canasta básica.
- b. Aprovechamiento biológico de los alimentos:** factor que engloba la capacidad del individuo para nutrir su organismo cumpliendo con todos los procesos fisiológicos normales.
- c. Consumo de los alimentos:** corresponde a los alimentos ingeridos por el individuo y/o su familia, teniendo en cuenta sus hábitos y los dos grandes factores anteriores.

La influencia del estado nutricional materno en la evolución y desarrollo fetal ha sido estudiada desde hace mucho tiempo por especialistas; sin embargo, esta variable puede ser interpretada de diferentes maneras, según sea la definición que se otorgue en la fuerza de asociación que tenga con el peso al nacer.

Los principales indicadores que evalúa el estado nutricional de la gestante son:

Peso pre gestacional.

- Incremento de peso durante la gestación.
- Ingesta alimentaria.
- Relación peso/talla durante la gestación.
- Perímetro muscular braquial.
- Peso posparto.
- Indicadores bioquímicos (44).

### **Índice de masa corporal:**

El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ).

Las mujeres que al momento de embarazarse tienen un índice de masa corporal (IMC) normal y una ganancia de peso adecuada durante la gestación presentan una mejor evolución durante el embarazo y el parto que aquellas mujeres con una ganancia de peso mayor a la recomendada. Las mujeres con una ganancia de peso gestacional mayor a la recomendada presentan un incremento en el riesgo de tener complicaciones obstétricas

como hipertensión, diabetes, varices, coledocolitiasis, embarazos prolongados, retardo en el crecimiento intrauterino, mayor porcentaje de complicaciones al nacimiento, infecciones antes y después del parto, complicaciones tromboticas, anemia, infecciones urinarias y desórdenes en la lactancia (91).

Los bajos ingresos económicos condicionan a que la madre embarazada tenga un déficit de peso al inicio de la gestación, que se traduce en índice de masa corporal bajo (77, 48), situación que en la mayoría de los casos condiciona a un déficit de hemoglobina, debido a un consumo bajo de hierro. Paralelamente, las gestantes desarrollaran un embarazo inadecuadamente controlado y generará alta frecuencia de bebés con desnutrición intraútero y mayor posibilidad de muerte neonatal (49).

IMC para personas adultas gestantes, según la National Academy of Sciences.

Estado nutricional	IMC (kg/m <sup>2</sup> )
Bajo peso	< 19,8
Normal	19,8 a 26
Sobrepeso	26,1 a 29
Obesidad	> 29

### **Ganancia de Peso Gestacional:**

La ganancia de peso gestacional (GPG) es un fenómeno complejo influenciado no sólo por cambios fisiológicos y metabólicos maternos, sino también por el metabolismo placentario (92)

### **1.2. Definición de términos básicos**

- **Ansiedad:** Es el sentimiento de desesperación, nerviosismo y aprehensión derivado de la anticipación de un peligro interno o externo (79).
- **Atención prenatal:** Es el conjunto de acciones y procedimientos sistemáticos y periódicos, destinados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de los factores que puedan condicionar morbilidad materna y perinatal (79).

- Bajo peso al nacer: La Organización Mundial de la Salud lo define, como todo recién nacido con un peso menor de 2500 gr. (5 libras, 8 onzas), independientemente de la edad gestacional (22).
- Estrés: Es la respuesta inespecífica del organismo ante cualquier estímulo, físico o psíquico, que le provoca una necesidad de reajuste. Implica una activación del eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal (con activación de corticoides) y del sistema nervioso autónomo. Un cierto grado de estrés no es perjudicial para el organismo (79).
- Factor de riesgo: Es el factor que antecede a una enfermedad y se asocia con su desarrollo. Es toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de que una persona contraiga una enfermedad (78).

## CAPÍTULO II

### MATERIALES Y MÉTODOS

#### 2.1. Tipo y nivel de investigación:

La investigación es:

Aplicada porque buscó encontrar mecanismos o estrategias que permitan lograr reducir las posibilidades de que ocurran nacimientos con Bajo peso.

Descriptiva porque en ella se trató de obtener una imagen esclarecedora del estado de una situación, lo más completa posible, se planteó lo más relevante y concreto del fenómeno estudiado.

Cuantitativa porque se basó en el estudio y análisis de la realidad a través de diferentes procedimientos basados en la medición.

No experimental porque se basó fundamentalmente en la observación.

Inductiva porque buscó obtener conclusiones a partir de la observación de los hechos, que permitían extraer conclusiones más o menos verdaderas.

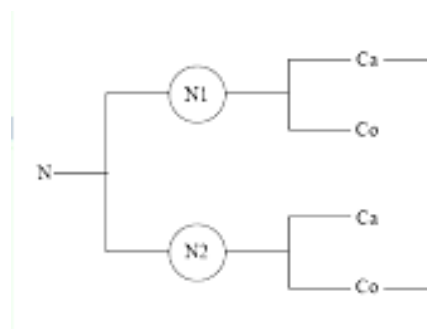
Transversal porque se centró en la comparación de determinadas características o situaciones en diferentes sujetos en un momento concreto, compartiendo todos los sujetos la misma temporalidad.

Retrospectiva porque se revisó las historias clínicas y demás documentos donde se registraron los controles y los partos de las gestantes del Hospital II-1 de Moyobamba desde enero 2010 hasta diciembre de 2016.

#### 2.2. Diseño de investigación:

Se utilizó el diseño de casos y controles; porque permite el estudio simultáneo de varios factores de riesgo; consume menos tiempo y dinero; requiere de menor número de sujetos de estudio y no representa ningún riesgo para ellos.

Se formaron dos grupos o muestras, de la primera muestra se tomaron los casos y de la segunda muestra se tomaron los controles. Según el siguiente esquema:



Luego, se cuantificaron los casos y los controles, que se expusieron y los que no se expusieron a los factores de riesgo que se evaluarán; estos datos se consignaron en un cuadro como el siguiente:

**Cuadro de contingencia para el estudio de casos y Controles.**

	<b>Casos</b>	<b>Controles</b>	
<b>Expuestos</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>mi</b>
<b>No expuestos</b>	<b>c</b>	<b>d</b>	<b>mo</b>
	<b>ni</b>	<b>no</b>	<b>N</b>

**2.3. Población y Muestra:**

La población, fue la totalidad del fenómeno a estudiar, estuvo conformada por las puérperas atendidas en el Hospital II-1 de Moyobamba, entre los años 2010 y 2016; tanto las que tuvieron recién nacidos con bajo peso (575) y las que tuvieron recién nacidos con peso igual o mayor de 2500 gramos (sumando en total 9593 puérperas).

La muestra estuvo constituida por las puérperas atendidas en el Hospital II-1 de Moyobamba, entre los años 2010 y 2016, ellas serán seleccionadas al azar y su número será determinado por la fórmula diseñada para calcular el tamaño de la misma. Para el caso de la muestra del grupo de estudio fue 146 y para el caso de los controles se tomaron 02 casos al azar de niños con peso igual o mayor de 2500 gramos que nacieron posterior al nacimiento del niño con bajo peso que ascendió a 292.

**Grupo en estudio:** estará constituido por todas las puérperas con recién nacido de bajo peso atendidas en el Hospital II-1, a partir del 1 de enero de 2010 hasta el 31 de diciembre de 2016, hasta completar los casos del tamaño de muestra.

$$n = \frac{\left[ z_{1-\alpha/2} \sqrt{(c+1)p(1-p)} + z_{1-\beta} \sqrt{cp_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{c(p_2 - p_1)^2}$$

**Donde:**

$c = m/n$  es el número de controles por cada caso. Así, el número de controles vendría dado por  $m = c \times n$ .

**La selección de las historias clínicas por año, se realizará de la siguiente forma:**

Período	Total de partos		Total de RN con bajo peso		Total, de RN con bajo peso (muestra)	
	fi	%	fi	%	Fi	%
<b>2010</b>	1419	15	91	16	20	13.7
<b>2011</b>	1350	13	70	12	21	14.3
<b>2012</b>	1415	14	83	14	21	14.3
<b>2013</b>	1398	14	70	12	21	14.3
<b>2014</b>	1346	13	77	13	21	14.3
<b>2015</b>	1570	15	94	17	21	14.3
<b>2016</b>	1670	16	90	16	21	14.3
<b>Total</b>	10168	100	575	100	146	100

Las historias clínicas se tomaron al azar, teniendo en considerando que cumplan con los criterios de inclusión.

**Grupo control:** Todas las puérperas con recién nacido sin bajo peso atendidas en el Hospital II-1, cuyo nacimiento se produjo a continuación del nacimiento del niño con bajo peso, a partir del 1 de enero de 2010 hasta completar los controles, se tomaron 02 niños al azar.

**La selección de las historias clínicas por año, se realizará de la siguiente forma:**

Periodo	Total de Partos		Total de RN sin bajo peso		Total de RN sin bajo peso (muestra)	
	Fi	%	fi	%	Fi	%
<b>2010</b>	1419	15	1328	14	41	14.3
<b>2011</b>	1350	13	1280	13	41	14.3
<b>2012</b>	1415	14	1332	15	42	14.3
<b>2013</b>	1398	14	1328	14	42	14.3
<b>2014</b>	1346	13	1269	13	42	14.3
<b>2015</b>	1570	15	1476	15	42	14.4
<b>2016</b>	1670	16	1580	16	42	14.4
<b>Total</b>	10168	100	9593	100	292	100

### 2.3.1. Criterios de inclusión.

Criterio de selección de los casos y controles:

- Historias clínicas con datos completos de las puérperas con recién nacido de bajo peso atendidas en el Hospital II-1, desde el 1 de enero de 2010 hasta el 31 de diciembre de 2016, hasta completar los casos del tamaño de muestra por año.



- Historias clínicas con datos completos de las puérperas con recién nacido con peso igual o mayor a 2500 g. atendidas en el Hospital II-1, cuyo nacimiento se produjo posterior al nacimiento del bajo peso, desde el 1 de enero de 2010 hasta el 31 de diciembre de 2016, hasta completar los casos del tamaño de muestra por año.

### **2.3.2. Criterios de exclusión.**

Todas las gestantes con recién nacidos que no fueron atendidas en el Hospital II-1 de Moyobamba entre los años 2010 y 2016. Lógicamente al no ser pacientes del hospital no cuentan con historia clínica desarrollada en el hospital.

### **2.4. Procedimiento para la selección de la muestra.**

- Se realizó la revisión exhaustiva de la bibliografía actualizada sobre el tema para la elaboración teórico-conceptual del estudio.
- Se presentó a la Escuela de Posgrado de la UNSM-T para su revisión y aprobación.
- Se solicitó al Director de Hospital II – 1 Moyobamba la autorización para realizar el estudio.
- Posteriormente se coordinó con los jefes del servicio de ginecoobstetricia y de estadística para que se no facilite la revisión de las historias clínicas obstétricas, el libro de registro de nacimientos y otras fuentes de donde se recogerá la información.
- Se recolectó los datos a través de una ficha de recolección de datos diseñada por el autor sobre las diversas variables, tanto cualitativas como cuantitativas que deseamos evaluar y que estén relacionadas con los objetivos trazados.
- Se procedió con el ingreso de datos al programa para el análisis de los resultados.
- Se elaboró el informe de investigación y se presentará a la Escuela de Posgrado para su revisión y aprobación.
- Posteriormente se sustentó el informe de investigador ante el jurado calificador.

### **2.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.**

#### **2.5.1. Técnica**

Se utilizó como técnica la revisión documental; los documentos que se revisaron fueron las Historias clínicas, los Carnés de Control de Gestantes de las puérperas atendidas en el Hospital II-1 de Moyobamba entre los años 2010 y 2016 (aquella de

donde provienen los casos); además esta misma población será utilizada para obtener al grupo de los controles que deberá ser representativo de la población que no desarrolló el evento (muestra).

### **2.5.2. Instrumentos.**

Es instrumento utilizado fue la ficha de recolección de datos, la cual ha sido estructurado para abordar las variables en estudio, y contempló ocho partes: La primera parte corresponde a los factores demográficos, la segunda parte al factor psicosocial, la tercera parte al factor obstétrico, la cuarta parte al factor médico, la quinta parte al factor nutricional, la sexta parte al factor genético, la séptima parte al factor ambiental y la octava parte al peso del recién nacido (anexo 1).

### **2.5.3. Validación de los instrumentos:**

Para la validación del instrumento se recurrió al juicio de los expertos, un ajuste de ficha y a la recolección y procesamiento de los datos. El instrumento fue validado por 3 expertos en el área de estudio (02 médicos y 01 obstetra), los mismos que evaluaron la pertinencia de los ítems, con los indicadores, dimensiones, variables y los objetivos del presente estudio (anexo 2).

### **2.6. Técnicas de procesamiento y análisis de datos:**

Los datos obtenidos se plasmaron en una planilla para su poder procesarlos. Se tabuló la información en una base de datos con el programa Microsoft EXCEL para Windows XP; la que se procesó con el paquete SPSS para Windows Versión 22.0, para obtener los porcentajes de acuerdo con las variables estudiadas.

Las variables fueron expresadas en frecuencias absolutas y relativas.

Se confeccionaron tablas y gráficos que facilitaron el análisis, la discusión y la presentación de los resultados obtenidos.

Para la determinación del BPN se tomó en cuenta la información consignada en la historia clínica.

Los datos de los resultados de la gestación e historia obstétrica se tomaron de las historias clínicas materno-infantil del Servicio de Ginecoobstetricia del Hospital. El análisis de los datos se realizó de la siguiente manera:

1. Tabulación de los datos: los datos fueron agrupados y contabilizados; para determinar el número de casos que encajen en las distintas categorías.
2. Tablas estadísticas: se presentaron los resultados hallados, en forma clara y ordenada, explicando cualquier elemento que de origen a confusiones o dobles interpretaciones.
3. Graficación: expresamos visualmente los valores numéricos de las tablas; para permitir una comprensión global, rápida y directa.
4. Procesamiento de datos: para el análisis estadístico se utilizó estadística descriptiva, las medidas de tendencia central y de dispersión,  $\chi^2$  con un nivel de significancia menor a 0,05 con su intervalo de confianza para determinar si los Factores de Riesgo mencionados son realmente un riesgo o no lo son.

La medida de asociación que se utilizará para evaluar la fuerza de asociación entre el factor en estudio y el evento fue odds ratio (OR). Esta medida indica la frecuencia relativa de la exposición entre los casos y los controles, es decir, casos expuestos sobre los no expuestos (odds de exposición en los casos,  $a/n_1/c/n_1=a/c$ ) dividido por los controles expuestos entre los no expuestos (odds de exposición en los controles,  $b/n_0/d/n_0=b/d$ ).

	Casos	Controles	Total
Expuestos	a	b	m <sub>1</sub>
No Expuestos	c	d	m <sub>0</sub>
Total	n <sub>1</sub>	n <sub>0</sub>	N

El cociente entre el odds de exposición de los casos y el odds de exposición de los controles corresponde al odds ratio de exposición.

$$OR = \frac{a/c}{b/d} = \frac{ad}{cb}$$

Después, de calcular el odds ratio, se calculó la variabilidad de esta estimación, es decir, un intervalo de confianza, cuanto más amplio es el intervalo de confianza menor es la precisión de la estimación. Para determinar el modelo de factores de riesgo se calculó el odds ratio (OR) o razón de productos cruzados con sus intervalos de confianza (IC) al 95%.

## CAPÍTULO III

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 3.1. Resultados

**Tabla 1.** Factores de riesgo demográficos maternos asociados al bajo peso al nacer.

FACTORES DEMOGRAFICOS MATERNOS	CASOS		CONTROLES		OR	IC al 95%	p < 0,05
	Factor Pte.	Factor No Pte.	Factor Pte.	Factor No Pte.			
Edad $\leq$ 19 años	40	106	89	203	0,861	0,554 – 1,338	0,506
Edad $\geq$ 35 años	9	137	33	259	0,516	0,240 - 1,109	0,086
Educación no recibida	53	93	117	175	0,852	0,565 – 1,285	0,477
Procedencia Rural	73	73	124	168	1,355	0,909 – 2,019	0,136
Estado civil soltera	26	120	34	258	1,644	0,944 – 2,863	0,077
Ocupación ama de casa	26	120	46	246	1,159	0,683 – 1,965	0,585

Fuente: Historias clínicas de gestantes atendidas en el Hospital II-1 Moyobamba. Periodo 2010 - 2016.

Entre los Factores de riesgo demográficos asociados al Bajo Peso al Nacer encontramos: estado civil soltera (OR = 1,644; IC = 0,944 - 2,863) y procedencia rural (OR = 1,355; IC=0,909 – 2,019). El Odds ratio indica el número de veces que el factor materno demográfico incrementa la probabilidad de Bajo Peso al Nacer, aunque este valor estadísticamente no es significativo ( $p > 0,05$ ).

**Tabla 2.** Factores de riesgo psicosociales maternos asociados al bajo peso al nacer.

FACTORES PSICOSOCIALES MATERNOS	CASOS		CONTROLES		OR	IC al 95%		p < 0,05
	Factor Pte.	Factor No Pte.	Factor Pte.	Factor No Pte.				
Estrés	26	120	52	240	1,000	0,595	- 1,681	1,000
Ansiedad	26	120	52	240	1,000	0,595	- 1,681	1,000
Permanencia del padre durante el embarazo	36	110	61	231	1,239	0,774	- 1,984	0,372
Consumo de alcohol	18	128	0	292	3,281	2,840	- 3,791	0,000
Hábito de fumar	0	146	0	292	---	--	- --	---

**Fuente:** Historias clínicas de gestantes atendidas en el Hospital II-1 Moyobamba. Periodo 2010 - 2016.

Entre los Factores de riesgo psicosociales asociados al Bajo Peso al Nacer encontramos que las gestantes que consumen alcohol incrementa 3,281 veces más la probabilidad de tener recién nacidos con Bajo Peso, que las madres que no consumen alcohol (OR= 3,281; IC=2,840-3,791) ( $p < 0,05$ ).

**Tabla 3.** Factores de riesgo obstétrico materno asociado al bajo peso al nacer.

FACTORES OBSTÉTRICOS	CASOS		CONTROLES		OR	IC al 95%		p < 0,05
	Factor Pte.	Factor No Pte.	Factor Pte.	Factor No Pte.				
Control prenatal inadecuado (< de 6)	46	101	27	265	4,373	2,576 - 7,424		0,000
Parto Inadecuado (cesárea)	12	134	18	274	1,363	0,638 - 2,912		0,423
Antecedente de Abortos	32	114	56	236	1,183	0,726 - 1,928		0,501
Gestación múltiple	14	132	3	289	10,217	2,887 - 36,158		0,000
Periodo intergénésico > 3 años	50	96	114	178	0,813	0,537 - 1,231		0,330
Antecedente de niños con bajo peso al nacer	15	131	25	267	1,223	0,624 - 2,398		0,559

Fuente: Historias clínicas de gestantes atendidas en el Hospital II-1 Moyobamba. Periodo 2010 - 2016.

Los Factores Obstétricos asociados al Bajo Peso al Nacer fueron gestación múltiple (OR=10,217; IC = 2,887 - 36,158), control prenatal inadecuado (OR = 4,373; IC = 2,576 - 7,424), parto por cesárea (OR = 1,363; IC = 0,638 - 2,912) y antecedente de niños con bajo peso al nacer (OR = 1,223; IC = 0,624 - 2,398). Solo la gestación múltiple y el control prenatal inadecuado son altamente significativos ( $p < 0,05$ ).

**Tabla 4.** Factores de riesgo genéticos maternos asociados al bajo peso al nacer.

FACTORES GENÉTICOS	CASOS		CONTROLES		OR	IC al 95%		p < 0,05
	Factor Pte.	Factor No Pte.	Factor Pte.	Factor No Pte.				
Anomalías congénitas	8	138	2	290	8,406	1,762 - 40,109		0,001

Fuente: Historias clínicas de gestantes atendidas en el Hospital II-1 Moyobamba. Periodo 2010 - 2016.

Las anomalías congénitas incrementan 8,406 veces más la probabilidad de presentar bajo peso al nacer (OR = 8,406; IC = 1,762 - 40,109), ( $p < 0,05$ )

**Tabla 5.** Factores de riesgo médico materno asociado al bajo peso al nacer.

FACTORES MÉDICOS	CASOS		CONTROLES		OR	IC al 95%		p < 0,05
	Factor Pte.	Factor No Pte.	Factor Pte.	Factor No Pte.				
Hipertensión arterial	17	129	12	280	3,075	1,427	- 6,627	0,003
Anemia	57	89	148	144	0,623	0,416	- 0,933	0,021
Sepsis Vaginal	17	129	27	265	1,293	0,680	- 2,459	0,433
Pielonefritis Aguda	0	146	0	292	---	--	- --	---

Fuente: Historias clínicas de gestantes atendidas en el Hospital II-1 Moyobamba. Periodo 2010 - 2016.

La presencia de Hipertensión Arterial, incrementa 3,075 veces más la probabilidad de presentar bajo peso al nacer que aquellos recién nacidos producto de gestantes sin presencia de hipertensión arterial (OR = 3,075; IC = 1,427 - 6,627) ( $p < 0,05$ )

**Tabla 6.** Factores de riesgo nutricionales maternos asociados al bajo peso al nacer.

FACTORES NUTRICIONALES MATERNOS	CASOS		CONTROLES		OR	IC al 95%		p < 0,05
	Factor Pte.	Factor No Pte.	Factor Pte.	Factor No Pte.				
Evaluación								
Ponderal:	132	14	267	25	0,883	0,444	- 1,754	0,723
Bajo peso: < 18.8 kg/m <sup>2</sup>	11	135	9	283	2,562	1,037	- 6,330	0,035
Sobrepeso: ≤ 25.6 kg/m <sup>2</sup> a 28.6 kg/m <sup>2</sup>								
Índice de masa corporal (Desnutrición)	9	137	7	285	2,675	0,976	- 7,333	0,048

Fuente: Historias clínicas de gestantes atendidas en el Hospital II-1 Moyobamba. Periodo 2010 - 2016.

Referente a los factores de riesgo nutricionales maternos asociados al bajo peso, resalta el bajo índice de masa corporal menor de 30 y el sobrepeso materno (≤ 25.6 kg/m<sup>2</sup> a 28.6 kg/m<sup>2</sup>), es decir, que la probabilidad de presentar bajo peso al nacer es alta. ( $p < 0,05$ ).

Nota: Observamos que no hubo casos de factores de riesgo ambientales.

**Tabla 7.** Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer.

FACTORES		CASOS		CONTROLES		OR	IC al 95%			p < 0,05
		Factor Pte.	Factor No Pte.	Factor Pte.	Factor No Pte.					
Psicosociales	Consumo de alcohol	18	128	0	292	3,281	2,840 - 3,791			0,000
Obstétricos	Atención prenatal inadecuado (< de 6)	46	101	27	265	4,373	2,576 - 7,424			0,000
	Gestación múltiple	14	132	3	289	10,217	2,887 - 36,158			0,000
Genéticos	Anomalías congénitas	8	138	2	290	8,406	1,762 - 40,109			0,001
Médicos	Hipertensión arterial	17		12	280	3,075	1,427 - 6,627			0,003
Nutricional	Índice de masa corporal (Desnutrición)	9	137	7	285	2,675	0,976 - 7,333			0,048
	Sobrepeso: $\leq 25.6$ kg/m <sup>2</sup> a 28.6 kg/m <sup>2</sup>	11	135	9	283	2,562	0,976 - 7,333			0,035

Fuente: Historias clínicas de gestantes atendidas en el Hospital II-1 Moyobamba. Periodo 2010 - 2016.

Observamos que los factores asociados a bajo peso al nacer en el Hospital Moyobamba fueron:

- Gestación múltiple (OR=10,217; IC = 2,887 - 36,158; p=0,000),
- Anomalías Congénitas (OR=8,406; IC=1,762-40,109; p=0,001),
- Control Prenatal Inadecuado (OR = 4,373; IC = 2,576 - 7,424; p=0,000),
- Consumo de Alcohol (OR= 3,281; IC=2,840-3,791, p = 0,000) (p<0,05),
- Hipertensión Arterial, (OR = 3,075; IC = 1,427 - 6,627; 0,003) (p < 0,05),
- Índice de Masa Corporal menor de 30 (OR=2,675; IC= 0,976-7.333; p=0.048) y el
- Sobrepeso Materno ( $\leq 25.6$  kg/m<sup>2</sup> a 28.6 kg/m<sup>2</sup>) (OR=2,562; IC= 1,037 – 6,330; p=0.035).

### 3.2. Discusión

Sin dudas el peso al nacimiento es el determinante más importante de las posibilidades de que un recién nacido experimente un crecimiento y desarrollo satisfactorio, por eso, la tasa de bajo peso se considera como un indicador general de salud. El bajo peso al nacer (peso < 2,500g), es una de las causas más importante de morbilidad y mortalidad infantil

y perinatal, se considera que la mortalidad en el primer año de vida es 14 veces mayor en los recién nacidos con bajo peso, que los niños que nacen con un peso normal.

La repercusión negativa del bajo peso se extiende habitualmente más allá del período perinatal, de la niñez y puede llegar hasta la edad adulta. Los avances en la atención médica neonatal han reducido considerablemente la tasa de mortalidad asociada con el bajo peso, sin embargo, un pequeño porcentaje de los bebés que sobreviven experimenta retraso mental, problemas de aprendizaje, parálisis cerebral, pérdida de la vista y la audición; pueden sufrir alteraciones del sistema inmunológico y a tener, más adelante en la vida, una mayor incidencia de enfermedades crónicas, como diabetes y cardiopatías; pueden también tener dificultades en su adaptación al medio o diferentes impedimentos físicos y mentales que atentan contra un adecuado desenvolvimiento social y que se hacen innegables al llegar a la edad escolar.

Aún se desconoce qué tan bajo debe ser el peso al nacer para contribuir a estos trastornos en la adultez. No obstante, es posible que el crecimiento limitado antes del nacimiento cause cambios permanentes en ciertos órganos sensibles a la insulina, como el hígado, los músculos esqueléticos y el páncreas. Antes del nacimiento, estos cambios pueden ayudar al feto desnutrido a consumir todos los nutrientes disponibles. No obstante, después del nacimiento estos cambios pueden contribuir a problemas de salud. Por lo tanto, el poder determinar los factores de riesgo demográficos, psicosociales, obstétricos, genéticos, médicos, ambientales y nutricionales permitirá prevenir esta complicación y por ende reducir la morbilidad materna perinatal.

**Entre los factores de riesgo demográficos** asociados al bajo peso al nacer encontramos: estado civil soltera (OR = 1,644; IC = 0,944 - 2,863) y procedencia rural (OR = 1,355; IC=0,909 - 2,019). El Odds ratio indica el número de veces que el factor materno demográfico incrementa la probabilidad de bajo peso al nacer, aunque este valor estadísticamente no es significativo ( $p > 0,05$ ).

A pesar de no contar con mayores estudios sobre los factores demográficos maternos asociados a bajo peso al nacer, en la literatura se hace mención que la población de recién nacidos con bajo peso es más frecuente en mujeres procedentes de zona rural y madre soltera, por las condiciones de vida que tienen, es decir carecen de recursos y su



alimentación no es buena, la mayoría trabajan, asumen mayor responsabilidad con la presencia de un recién nacido, no cuenta con la pareja para compartir la carga laboral y económica, hay mayor estrés y preocupación que alteran su norma desarrollo y condiciones de vida, faltan a la asistencia prenatal lo que hace que sea menos probable que de detecte los problemas en el embarazo.

**Entre los factores de riesgo psicosociales** encontramos que el consumo de alcohol incrementa 3,281 veces más la probabilidad de tener recién nacidos con bajo peso, que las madres que no consumen alcohol (OR= 3,281; IC=2,840-3,791) ( $p < 0,05$ ).

A pesar de no contar con antecedentes para comparar los resultados podemos establecer por la literatura que la ingesta frecuente y excesiva de alcohol durante el embarazo puede producir efectos nocivos, los que van desde un mayor riesgo de aborto espontáneo hasta alteraciones serias en el bebé. El alcohol es una de los principales responsables de malformaciones en el embrión o feto cuando su consumo es a temprana edad.

**Entre los factores obstétricos** asociados al bajo peso al nacer encontramos la gestación múltiple (OR=10,217; IC = 2,887 - 36,158), atención prenatal inadecuada (< 6 atenciones) (OR = 4,373; IC = 2,576 - 7,424), parto por cesárea (OR = 1,363; IC = 0,638 - 2,912) y antecedente de niños con bajo peso al nacer (OR = 1,223; IC = 0,624 - 2,398). Sólo la gestación múltiple y el control prenatal inadecuado fueron altamente significativos ( $p < 0,05$ ).

Resultados que se relacionan con Retureta S. (2013), quien encontró como factores de riesgo la gemelaridad y la restricción de crecimiento intrauterino que presentaron asociación estadística significativa con el bajo peso al nacer. También se relaciona con Souto S, Santos FDD, Coca L. (2011), quienes encontraron que el número de consultas prenatales es un factor asociado al riesgo de bajo peso al nacer. Igualmente se relaciona con Heredia-Olivera K, et al. (2015), quien encontró asociación con 1 a 3 controles prenatales (OR: 5.7; IC 95%: 2.6-12.3), gestación múltiple (OR: 4.7; IC 95%: 1.3-17.0).

Resultados que no se relacionan con Rivas M, Solís R. (2015), quienes encontraron como determinante importante la cobertura en la atención de las embarazadas, cumpliendo con las captaciones precoz y el número de CPN siendo en gran proporción  $>4$  tanto para casos y controles.

Por lo mencionado los factores obstétricos que resaltan son la gemelaridad y el bajo número de atención prenatal, condiciones que se vinculan con la prematuridad y que afectan el crecimiento y desarrollo en la vida intrauterina, por lo tanto, el bajo peso es más frecuente.

**Entre los factores médicos** asociados al bajo peso al nacer encontramos la presencia de hipertensión arterial, incrementa 3,075 veces más la probabilidad de presentar bajo peso al nacer que aquellos recién nacidos producto de gestantes sin presencia de hipertensión arterial (OR = 3,075; IC = 1,427 - 6,627) ( $p < 0,05$ ).

Resultados que se relacionan con Rivas M, Solís R. (2015), quienes encontraron que de todas las mujeres que tuvieron Síndrome Hipertensivo Gestacional (SHG) durante el embarazo todas presentaron BPN. Igualmente se relaciona con Gómez-Hernández T, Salazar-Torres L, Bequer-Mendoza L, Molina-Hernández O, Alfonso-Pestano D, Rodríguez-Pér M. (2014), quienes encontraron la hipertensión inducida por el embarazo entre las enfermedades más comunes que afectaron a las madres durante la gestación. A su vez se relaciona con Grant L. (2014), quien encontró que la enfermedad hipertensiva gravídica fue uno de los factores más asociado a la incidencia del bajo peso al nacer. Así mismo se relaciona con Villafuerte Y. (2014), quien encontró que se produjeron 450 nacimientos de niños con bajo peso donde la hipertensión arterial fue el antecedente patológico materno que constituyó la principal causa de morbilidad materna. También se relaciona con Montero M, Dihigo M, Núñez L, Salabert I, Vega L. (2013), quienes encontraron como factor de riesgo la enfermedad hipertensiva en el embarazo. Igualmente se relaciona con Retureta S. (2013) quien encontró como antecedente de haber tenido bajo peso anterior la hipertensión arterial. Igualmente se relaciona con Zerquera J, Cabada Y, Zerquera D, Acosta M. (2010), el 57.1% desarrolló enfermedad hipertensiva gravídica. Además, se relaciona con Caballero A, Marcial V. (2015) quien encontró como entidad clínica que presentaron las madres con BPN fue la hipertensión en el embarazo (17%).

Por lo mencionado la hipertensión inducida a la gestación es un problema común en las gestantes con recién nacidos con bajo peso, la condición de la hipertensión afecta fisiológicamente a la madre, donde la irrigación sanguínea a través del espacio intervelloso no se da satisfactoriamente y el suministro de sangre a la placenta es deficiente por lo tanto afecta al feto por la falta de oxígeno y nutrientes, lo que provoca un

bajo crecimiento fetal o si la placenta se separa del útero antes del parto (desprendimiento de la placenta) puede conllevar al parto prematuro con sus propias repercusiones.

**Entre los factores de riesgo nutricionales** asociados al bajo peso, encontramos el bajo índice de masa corporal materno menor de 30 y el sobrepeso materno ( $\leq 25.6 \text{ kg/m}^2$  a  $28.6 \text{ kg/m}^2$ ), es decir, que la probabilidad de presentar bajo peso al nacer es alta. ( $p < 0,05$ ).

Resultados que se relaciona con Rivas M, Solís R. (2015), quienes encontraron que todas las mujeres con bajo peso durante el embarazo tuvieron hijos con bajo peso al nacer. También se relaciona con Grant L. (2014) quien encontró que en la valoración nutricional: predominó el crecimiento intrauterino retardado. Igualmente se relaciona con Villafuerte Y. (2014), evidenció que entre las enfermedades de mayor asociación está la anemia. Además, se relaciona con Montero M, Dihigo M, Núñez L, Salabert I, Vega L. (2013), quienes encontraron como factores de riesgo la anemia y la ganancia insuficiente de peso durante la gestación. A su vez se relaciona con Retureta S. (2013), quien encontró como factor de riesgo el bajo peso materno al momento de la captación, la baja talla, la ganancia insuficiente de peso durante el embarazo y la anemia. También se relaciona con Caballero A, Marcial V. (2015), quien encontró que las madres de los neonatos que tuvieron bajo peso al nacer a término tuvieron como factores biológicos entre 19 a 34 años (61.33%), peso pre-gestacional  $\geq 50$  kilos, ganancia de peso en el embarazo entre 6 a 16 kilos, y talla  $\geq 1.50$  metros.

**Entre los factores genéticos encontramos** que las anomalías congénitas incrementan 8,406 veces más la probabilidad de presentar bajo peso al nacer ( $OR = 8,406$ ;  $IC = 1,762 - 40,109$ ), ( $p < 0,05$ ).

En general, entre los factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer encontramos: consumo de alcohol ( $OR = 3,281$ ;  $IC = 2,840 - 3,791$ ,  $p = 0,000$ ), gestación múltiple ( $OR = 10,217$ ;  $IC = 2,887 - 36,158$ ;  $p = 0,000$ ), control prenatal inadecuado ( $OR = 4,373$ ;  $IC = 2,576 - 7,424$ ;  $p = 0,000$ ), anomalías congénitas incrementan 8,406 veces más la probabilidad de presentar bajo peso al nacer ( $OR = 8,406$ ;  $IC = 1,762 - 40,109$ ;  $p = 0,001$ ), Hipertensión Arterial ( $OR = 3,075$ ;  $IC = 1,427 - 6,627$ ;  $p = 0,003$ ), el bajo índice de masa corporal menor de 30 ( $OR = 2,675$ ;  $IC = 0,976 - 7,333$ ;  $p = 0,048$ ) y el sobrepeso materno ( $\leq 25.6 \text{ kg/m}^2$  a  $28.6 \text{ kg/m}^2$ ) ( $OR = 2,562$ ;  $IC = 1,037 - 6,330$ ;  $p = 0,035$ ).

Resultados que se relacionan con Rivas M, Solís R. (2015), quienes encontraron que las mujeres con bajo peso durante el embarazo tuvieron hijos con bajo peso al nacer el 100% de las mujeres con periodo intergenésico menor de 2 años tuvieron hijos con BPN. De todas las mujeres que tuvieron Síndrome Hipertensivo Gestacional (SHG) durante el embarazo todas presentaron BPN. Del total de mujeres que se realizaron más de 4 controles prenatales el 54.4% tuvieron BPN, Se identificó que el 72% del total de casos y controles se realizaron más de 4 CPN. El 70% de las mujeres analfabetas tuvieron hijos con bajo peso al nacer dato alarmante ya que representa un gran porcentaje de la población estudiada, siendo ya un factor reconocido internacionalmente para el BPN.

También se relaciona con Gómez-Hernández T, Salazar-Torres L, Bequer-Mendoza L, Molina-Hernández O, Alfonso-Pestano D, Rodríguez-Pér M. (2014), concluye que el bajo peso al nacer está asociado a múltiples factores, pues se ha relacionado con características demográficas de la madre, antecedentes obstétricos y alteraciones fetales, entre otros aspectos. Además, se relaciona con Grant L. (2014), concluye que la incidencia de bajo peso al nacer obedeció a múltiples factores asociados a la prematuridad y al crecimiento intrauterino retardado; así como a brechas reducibles en la conducta y/o atención preventiva pre-concepcional y prenatal.

Igualmente se relaciona con García A, Bello B, Méndez A, Florido M, Socorro Y. (2014), quienes concluyen que el factor de riesgo asociado al bajo peso al nacer fue la ganancia de peso total inadecuada durante la gestación. Además, se relaciona con Villafuerte Y. (2014), encontró que La hipertensión arterial como antecedente patológico materno constituyó la principal causa de morbilidad materna. Dentro de los antecedentes obstétricos se observó con más frecuencia el período intergenésico menor de dos años. Se evidenció que las enfermedades con mayor asociación al embarazo fueron la infección vaginal, la anemia y la hipertensión arterial, con predominio de los recién nacidos pre término.

Montero M, Dihigo M, Núñez L, Salabert I, Vega L. (2013), concluyen que los factores de riesgo identificados por su asociación significativa con el bajo peso al nacer que resultaron también los más importantes para el trabajo preventivo fueron: el parto pre término, la sepsis vaginal, la anemia, la enfermedad hipertensiva en el embarazo y la ganancia insuficiente de peso durante la gestación.

Por su parte Retureta S. (2013), quien concluye que el parto prematuro fue la principal causa de bajo peso al nacer. También se relaciona con Souto S, Santos FDD, Coca L. (2011), quienes encontraron que el número de consultas prenatales, el tabaquismo y la presencia de enfermedades gestacionales son factores asociados al riesgo de bajo peso al nacer. Así mismo se relaciona con Zerquera J, Cabada Y, Zerquera D, Acosta M. (2010), quienes encontraron que los factores que más se asociaron al bajo peso de los recién nacidos, fueron el hábito de fumar en las madres, así como las enfermedades que afectaron a estas durante el embarazo, fundamentalmente la enfermedad hipertensiva del embarazo y la sepsis vaginal.

Por su parte Caballero A, Marcial V. (2015), concluyen que el bajo peso al nacer en recién nacidos a término se asocia con algunos factores biológicos, clínico-obstétricos y socioeconómicos maternos. Igualmente se relaciona con Heredia-Olivera, Karen et al. (2015) quienes encontraron existen factores de riesgo materno asociados al bajo peso al nacimiento en gestantes de zona urbana de la costa como el tener de 1 a 3 controles prenatales, gestación múltiple, ser adolescente y tener un periodo entre embarazos menor a dos años.

Por lo mencionado podemos deducir que los factores de riesgo demográficos, psicosociales, obstétricos, genéticos, médicos, ambientales y nutricionales si están asociados a bajo peso al nacer, por las diferentes condiciones en que se presentan, lo cual establece que cada población tiene su propia realidad y no necesariamente todos los factores de riesgo se pueden presentar a la vez.

**Entre los factores ambientales observamos** que no hubo casos de factores de riesgo ambientales.

## CONCLUSIONES

1. Entre los factores de riesgo demográficos asociados al bajo peso al nacer encontramos que el estado civil soltera (OR = 1,644; IC = 0,944 - 2,863,  $p = 0,077$ ) y la procedencia rural (OR = 1,355; IC=0,909 – 2,019,  $p = 0,136$ ); ninguno de ellos es significativo.
2. Entre los factores de riesgo psicosociales asociados al bajo peso al nacer encontramos que el consumo de alcohol incrementa 3,281 veces más la probabilidad de tener recién nacidos con bajo peso, que las madres que no consumen alcohol (OR= 3,281; IC=2,840-3,791,  $p = 0,000$ ) ( $p < 0,05$ ).
3. Los factores obstétricos asociados al bajo peso al nacer fueron la gestación múltiple (OR=10,217; IC = 2,887 - 36,158;  $p=0,000$ ), la atención prenatal inadecuada (OR = 4,373; IC = 2,576 - 7,424;  $p=0,000$ ), el parto por cesárea (OR = 1,363; IC = 0,638 - 2,912;  $p = 0,423$ ) y los antecedentes de niños con bajo peso al nacer (OR = 1,223; IC = 0,624 - 2,398;  $p = 0,559$ ); sólo la gestación múltiple y la atención prenatal inadecuada son altamente significativos ( $p < 0,05$ ).
4. Las anomalías congénitas fue el factor genético que se asocia al bajo peso al nacer, este factor incrementa 8,406 veces más la probabilidad de presentar bajo peso al nacer (OR = 8,406; IC = 1,762 - 40,109;  $p = 0,001$ ).
5. Los factores médicos asociados al bajo peso al nacer fueron la presencia de Hipertensión Arterial, que incrementa 3,075 veces más la probabilidad de presentar bajo peso al nacer (OR = 3,075; IC = 1,427 - 6,627;  $p=0,003$ ).
6. En relación a factores ambientales no hubo casos.
7. Referente a los factores de riesgo nutricionales asociados al bajo peso, resalta el índice de masa corporal menor de 30 (OR=2,675; IC= 0,976-7.333;  $p=0.048$ ) y el

sobrepeso materno ( $\leq 25.6$  kg/m<sup>2</sup> a 28.6 kg/m<sup>2</sup>) (OR=2,562; IC= 1,037 – 6,330; p=0.035).

8. Resumiendo, los factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer fueron

- Gestación múltiple (OR=10,217; IC = 2,887 - 36,158; p=0,000),
- Anomalías Congénitas (OR=8,406; IC=1,762-40,109; p=0,001),
- Control Prenatal Inadecuado (OR = 4,373; IC = 2,576 - 7,424; p=0,000),
- Consumo de Alcohol (OR= 3,281; IC=2,840-3,791, p = 0,000) (p<0,05),
- Hipertensión Arterial, (OR = 3,075; IC = 1,427 - 6,627; 0,003) (p < 0,05),
- Índice de Masa Corporal menor de 30 (OR=2,675; IC= 0,976-7.333; p=0.048) y el
- Sobrepeso Materno ( $\leq 25.6$  kg/m<sup>2</sup> a 28.6 kg/m<sup>2</sup>) (OR=2,562; IC= 1,037 – 6,330; p=0.035).

## RECOMENDACIONES

1. A pesar de que los riesgos demográficos hallados no son significativos, se recomienda que el personal de salud del Hospital de Moyobamba debe tomarlos en cuenta durante la evaluación obstétrica de la gestante.
2. El consumo de alcohol es un factor significativo que incrementa 3,281 veces más la probabilidad de tener recién nacidos con bajo peso, por esa razón no se debe descuidar a la hora de tomar decisiones que oportunamente evitarán las complicaciones materno perinatales; se recomienda la oportuna orientación psicológica, a las gestantes, en coordinación con el Servicio de Psicología.
3. Se recomienda tener presente que los factores de riesgo obstétrico como la gestación múltiple y la atención prenatal inadecuada son factores altamente significativos. La gestación múltiple nos debe alertar tempranamente para tomar decisiones oportunas e ir preparando a la madre, al padre y/o familiares, con una alimentación adecuada, con controles periódicos y con psico profilaxis; la atención prenatal inadecuada se debe erradicar, haciendo promoción y prevención en las diversas instituciones (colegios, institutos, universidades, centros laborales) y por todos los medios que se pueda (radio, televisión, cine, internet, etc.).
4. Las anomalías congénitas se pueden anticipar con el debido monitoreo para prevenir el bajo peso en el recién nacido. Se recomienda la implementación de estrategias para lograr equipamiento y capacitación del personal para lograr este cometido.
5. Recomendando tener presente que la buena alimentación de la mujer antes del embarazo es importante, coordinando con el Servicio de Nutrición para que ellos tomen las acciones pertinentes; podemos prevenir o ayudar a que las mujeres al momento de la gestación estén en condiciones de sobre ponerse a la Hipertensión Arterial inducida por el embarazo.
6. El no haber hallado ningún factor ambiental nos hace sospechar que las entrevistas que se le hacen a la gestante no toman en cuenta este aspecto o no le dan la debida



importancia; recomiendo modificar el carnet de control de la gestante y mejorar las entrevistas entre la gestante y los diversos profesionales que la evalúan a lo largo de su gestación.

7. Durante la gestación, la atención y educación de la gestante con respecto a los factores de riesgo nutricional (desnutrición y sobrepeso de madre e hijo) no se deben descuidar y sería oportuno coordinar y trabajar con el Servicio de Nutrición para garantizar que en este período la gestante se nutra con calidad.
8. A los Directivos del Hospital de Moyobamba, tener presente los factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer hallados en el presente trabajo, estos se pueden controlar mediante una debida sensibilización al personal de salud y a la población involucrada (gestantes y su entorno familiar); es menester cambiar y mejorar los estilos de vida de nuestra población tales como optimizar la alimentación de las mujeres en edad fértil y de las gestantes, optimizar la consejería en planificación familiar, promover la orientación psicológica, promover la psico profilaxis de las gestantes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. INEI. Notas de Prensa. 2016. (disponible en: <https://www.inei.gob.pe/prensa/noticias/desnutricion-cronica-afecto-al-144-de-la-poblacion-menor-de-cinco-anos-en-el-ano-2015-9066/> consultado el 26 de mayo de 2016).
2. Ministerio de Salud. Oficina de Estadística 2017. Hospital II-1 Moyobamba. (consultado el 15 de abril 2017).
3. Ministerio de Salud. Oficina de Estadística (consultado 16 enero 2016; disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/estadísticas/estadísticas/nacimientos/NACMacros>)
4. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). Estado mundial de la infancia 2009. Salud materna y neonatal. Nueva York, 2008 (disponible en: [http://www.unicef.org/spanish/publications/files/SOWC\\_Spec.\\_Ed.\\_CRC\\_Main\\_Report\\_SP\\_1201009.pdf](http://www.unicef.org/spanish/publications/files/SOWC_Spec._Ed._CRC_Main_Report_SP_1201009.pdf); consultado el 15 de diciembre 2015).
5. Health policy council Sotsdoh. Early Child development. Tehran: Ministry of Health and Medical Education; 2011.
6. Cunninham G, McDonald P, Gant N, Levenok, Gilstrop L. Embarazo ectópico. en: Williams Obstetricia. México: Masson; 1996.p.839-56.
7. Klebanov P, Brooks-Gunn J, Mc Carton C, and Mc Cormick MC. “The contribution of Neighborhood and family income to developmental test scores over the first Three years of life. Child development1998; 69:1420-36.
8. Deza J, Muñoz S. “Metodología de la Investigación Científica”. Universidad Alas Peruanas, Tercera Edición, 2010. Lima, Perú, 61-72.
9. Rivas M, Solís R. Factores de riesgo asociados a bajo peso al nacer en recién nacidos de madres atendidas en el Hospital Escuela Asunción de Juigalpa de Enero 2014 a Enero 2015. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN-Managua, Recinto Universitario “Rubén Darío” Facultad de Ciencias Médicas. Tesis para obtener el título de médico. Nicaragua. 2015. Disponible en: <http://repositorio.unan.edu.ni/1418/1/4751.pdf>
10. Gómez T. Identificación de embarazos con riesgo de producir niños de bajo peso al nacer en áreas urbanas de Guatemala. Revista latinoamericana de perinatología: órgano oficial de la Federación Latinoamericana de Asociaciones de Medicina

- [Perinatal] (F.L.A.M.P.) • Enero 2014. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/269097670>
11. Grant L. Características del bajo peso al nacer en la provincia Artemisa. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2016; 41(3). Disponible en: <http://revzoilomarinellosldcu/index.php/zmv/article/view/654>.
  12. García A, Bello B, Méndez A, Florido M, Socorro Y. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en el Policlínico Universitario Carlos Verdugo. Revista Médica Electrónica. Mayo-Junio 2014. (consultado el 20 diciembre 2015; disponible en: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202014/vol3%202014/tema02.htm>).
  13. Villafuerte Y. Factores de riesgos asociados con el bajo peso al nacer. Municipio Cienfuegos. 2010-2014. Villafuerte Reinante Yanet. Factores de riesgo asociados con el bajo peso al nacer. Municipio Cienfuegos. 2010-2014. Medisur [Internet]. 2016 Feb [citado 2017 Abr 02]; 14(1): 34-41. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2016000100008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2016000100008&lng=es).
  14. Montero M, Dihigo M, Núñez L, Salabert I, Vega L. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en la provincia Matanzas. 2013. Rev. Med. Electrónica. [Internet]. 2014 Ago [citado 2017 Abr 02]; 36(4): 425-437. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242014000400005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242014000400005&lng=es).
  15. Retureta S. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer. Municipio de Ciego de Ávila, 2012-2013. MEDICIEGO 2015; Vol.21 No.3. ISSN: 1029-3035 / RNPS: 1821. Disponible en: [www.medigraphic.com/pdfs/mediciego/mdc-2015/mdc153e.pdf](http://www.medigraphic.com/pdfs/mediciego/mdc-2015/mdc153e.pdf)
  16. Souto S, Santos F, Coca L. Nacimiento de recién nacidos de bajo peso en la institución filantrópica terciaria del Municipio de Piracicaba en el curso de Especialización en Enfermería Pediátrica y Neonatal. Enfermería Global, Revista Electrónica Trimestral de Enfermería, [Internet] Julio 2011, N° 23. Disponible en: <http://www.um.es/eglobal/>
  17. Zerquera J, Cabada Y, Zerquera D, Acosta M. Factores de riesgo relacionado con bajo peso al nacer en el municipio Cienfuegos. Medisur [Internet]. 2015. Disponible

- en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2861>; consultado el 15 de diciembre 2015.
18. Caballero A, Marcial V. Factores asociados para bajo peso al nacer en recién nacidos a término en el hospital Iquitos “Cesar Garayar García” en el año 2014, en Perú; Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Facultad de Medicina Humana. Tesis para obtener el título de médico cirujano. Perú 2014. Disponible en: <http://dspace.unapiquitos.edu.pe/handle/unapiquitos/539>
  19. Heredia-Olivera, Karen et al. (2015), “Factores maternos asociados al bajo peso al nacer”, Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima en los años 2010 y 2011; Facultad de Medicina Humana “San Fernando”, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2016; 54(5):562-7
  20. Allpas H, Raraz J, Raraz O. Factores asociados al bajo peso al nacer en un Hospital Organización Mundial de la Salud (OMS). *The World Health Report 2005. Make every mother and child count. The greatest risks to life are in its beginning.* Geneva: WHO; 2005:79-81. (consultado el 3 de diciembre 2015); disponible en: <http://www.who.int/whr/2005/en/>
  21. Organización Mundial de la Salud (OMS). *The World Health Report 2005. Make every mother and child count. The greatest risks to life are in its beginning.* Geneva: WHO; 2005:79-81. (consultado el 3 de diciembre 2015); disponible en: <http://www.who.int/whr/2005/en/>
  22. Gala H, Crespo E, García R, Bertrán J, Valón Á. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en una comunidad venezolana. *MEDISAN 2010* (disponible en : [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192010000200011&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192010000200011&lng=es); consultado el 26 enero 2016)
  23. Donald R, Coustan, Ray V, Haning, Singer B. *Human Reproduction, Growth and Development.* First Edition, USA, 1995, 447.
  24. Academy of Pediatrics, (AAP) 1967; World Health Organization, (WHO) 1969.
  25. Álvarez R, Urra L, Aliño M. Repercusión de los factores de riesgo en el bajo peso al nacer. *RESUMED* 2001; 14 (3):117-24. (consultado el 16 enero 2016; disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/res/vol14\\_3\\_01/res02301.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/res/vol14_3_01/res02301.htm)
  26. Ferrer Y, Paz n, López M, Herrera Z. Bajo peso al nacer en la provincia Ciego de Ávila durante el período 1999-2004. *Low birth weight in Ciego de Ávila province*

- during 1999-2004. (consultado el 20 de enero 2016; disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol11\\_supl2\\_05/articulos/a16\\_v11\\_supl205.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol11_supl2_05/articulos/a16_v11_supl205.htm)
27. Dueñas E. Epidemiología del bajo peso. Problemas de salud mundial por el bajo peso y en América Latina. Su comprensión. Memoria Congreso de Pediatría 7-12 agosto. Acta Pediatr Cost. 7(Supl), 1994.
  28. Guardino Solá X., . Santolaya Martínez C. Tóxicos para la reproducción femenina. Centro Nacional de Condiciones de Trabajo. España 1999. (disponible en: [http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/501a600/ntp\\_542.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/501a600/ntp_542.pdf)
  29. Schwarcz R. BPN y mortalidad infantil y atención primaria en las Américas. Hechos y tendencias. 1984 Washington (Publicación científica 461).
  30. Saftlas AE, Olson DR, FrankAL, Atrash HK, Pokras R. Epidemiology in preeclampsia and eclampsia in the United States. Am J Obstet Gynecol 1990;163:460–5.
  31. Sable M. Citado en: Ansiedad, estrés y los bebés de bajo peso. (consultado el 15 de enero 2016; disponible en: <http://www.embarazada.com/articulo/ansiedad-stress-y-los-bebes-de-bajo-peso>).
  32. Henriksen T, Hedegaard M, Secher N. The relation between psychosocial job strain, and preterm delivery and low birthweight for gestational age. Int J Epidemiol 1994; 23(4):764-74 y Homer CJ, James SA, Siegel E. Work-related psychosocial stress and risk of preterm, low birthweight delivery. Am J Public Health 1997; 80(2): 173-7. Citado en Marrero M. Estrés psicosocial laboral como factor de riesgo para el peso al nacer en trabajadoras embarazadas en la edad juvenil. (disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/rst/vol8\\_2\\_07/rst02207.html](http://bvs.sld.cu/revistas/rst/vol8_2_07/rst02207.html); consultado el 20 de enero 2016).
  33. Fink N, Bitzer J, Hösli I, Holzgreve W. La depresión y la ansiedad durante el embarazo: un factor de riesgo para el resultado obstétrico, fetal y neonatal? Una revisión crítica de la literatura. J materno-fetal neonatal Med 2007, 20 (3): 189-209.
  34. El Campo T, Diego M, Dieter J, Hernández-Reif M, Schanberg S, Kuhn C, et al. Efectos de la depresión prenatal sobre el feto y el recién nacido. Infantil Behav Dev 2004, 27(2): 216-229.
  35. Oberlander T, Warburton W, Misri S, Aghajanian J, Hertzman C. Los resultados neonatales después de la exposición prenatal a los inhibidores selectivos de la

- recaptación de serotonina antidepresivos y la depresión materna utilizando los datos de salud relacionados con la población basados Archives of General Psiquiatría de 2006, 63(8) : 898- 906.
36. Patel V, Príncipe M. Morbilidad psicológica materna y el bajo peso al nacer en la India. Br J Psiquiatría de 2006, 188: 284-285, Pakistán.
  37. Bendasquer Corcho D, Fariñas Reinoso A, Ramos Valle I. Las enfermedades de transmisión sexual en embarazadas. Un problema de salud a nivel mundial. Rev Cubana Med Gen Integr 2001; 17(2): 185 -6
  38. Ferri C, Mitsuhiro S, Barros M, Chalem E, Guinsburg R, Patel V, Príncipe M, Laranjeira R. El impacto de la experiencia maternal de la violencia y los trastornos mentales comunes en los resultados neonatales: un estudio de madres adolescentes en Sao Paulo, Brasil. BMC Salud Publ 2007, 7: 209).
  39. Suri R, Altshuler L, Hellemann G, Burt V, Aquino A, Mintz J. Efecto de antepartum la depresión y el tratamiento antidepresivo de la edad gestacional al nacer y riesgo de parto prematuro Am J Psiquiatría 2007, 164: 1206-1213).
  40. Andersson L, Sundström I, Wulff H, M Åström, Bixo M. El resultado neonatal tras la depresión y la ansiedad materna antes del parto: Un estudio basado en la población Am J Epidemiol 2004, 159 (9):872-881).
  41. Chung K, Lau K, Yip ASK, Chiu F, Lee T. Anteparto sintomatología depresiva se asocia con resultados obstétricos y neonatales adversos. Psychosom Med 2001, 63 (5): 830-834).
  42. Hanlon C, Medhin G, Alem A, Tesfaye M, Lakew Z, Worku B, et al. Príncipe M: Impacto de los trastornos mentales comunes prenatales sobre el resultado perinatal en Etiopía: el estudio de cohorte de base poblacional P-Mamie. Tropical Int Med de la Salud de 2009, 14 (2):156-166).
  43. Diego M, El campo T, Hernández M, Schanberg S, Kuhn C, González V. La depresión prenatal restringe el crecimiento fetal. Temprano Hum Dev 2008). citado en Nasreen S, Kabir Z, Forsell Y y Edhborg M. Bajo peso al nacer en los hijos de mujeres con síntomas depresivos y de ansiedad durante el embarazo: resultados de un estudio basado en la población en Bangladesh. BMC Public Health 2010. <http://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-10-515>.
  44. Ruiz J., Factores de Riesgo Materno que se Asocian al Bajo Peso al Nacer en el Hospital Nacional Hipólito Unánue en el año 2004. Universidad Ricardo Palma.

- Facultad de Medicina Humana. Tesis para obtener el título de médico cirujano. Lima Perú. 2005.
45. Bonatti M. Prenatal and postnatal factors affecting shortterm survival of very low birth weight infants. *Eur J Pediatr* 1988; 17(1):486.
  46. Carballoso M. Bajo peso al nacer y tabaquismo. *Revista Cubana Medicina General Integrada* 1999; 25 (1):64-9.
  47. Couceiro M, Passamai M, Contreras N, Zimmer M, Cabianca G, Mayorga M, et al. Variables biológicas y sociales de embarazadas y peso al nacer de sus hijos, controladas por el primer nivel de atención (Salta, Argentina). (consultado el 20 de febrero 2016; disponible en <http://www.didac.ehu.es/antropo/19/19-2/Couceiro.pdf>).
  48. Jewell R, Triunfo P. Bajo peso al nacer en Uruguay: implicaciones para las políticas de salud. (Disponible en: <http://decon.edu.uy/publica/2006/1706.pdf>. Consultado el 17 de diciembre de 2016).
  49. Villamonte W, Lam N. Factores maternos sociodemográficos y tasa de mortalidad neonatal en el Instituto Materno Perinatal en 1996. *Revista Per Ginecol Obstet.* 1998; 44:177- 81.
  50. Grossman, M. On the concept of health capital and the demand for health. *J Political Econ.* 1972; 80:223-55.
  51. Khong T, Adema E, Erwich J. On an anatomical basis for the increase in birthweight in second and subsequent born children. *Placenta.* 2003; 24:348-53.
  52. Dirección Regional de Salud del Cusco. Estadística, Informática y telecomunicaciones. (consultado el 15 diciembre 2016; disponible en: <http://www.diresacusco.gob.pe/estaditica/modulo2.htm>).
  53. Villamonte W. Factores de los padres condicionantes del peso al nacer en recién nacidos a término a 3 400 msnm. *Rev. peru. ginecol. obstet.*, Lima, V. 57, N. 3, 2011. (consultado el 22 enero 2016; disponible en [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-5132201100](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-5132201100)).
  54. Hernández A. Relación de la ocupación materna con la duración de la gestación y el bajo peso al nacimiento. *Universitat d'Alacant. Tesis doctoral.* (consultado el 16 de enero 2016; disponible [www.eltallerdigital.com](http://www.eltallerdigital.com)).
  55. Poerksen A, Petitti D. Employment and low birth weight in black women. *Soc Sci Med* 1991; 33(11):1281-86).

56. Savitz D, Olshan A, Gallagher K. Maternal Occupation and Pregnancy Outcome. *Epidemiology* 1996; 7(3):269-74).
57. Tuntiseranee P, Olsen J. Socioeconomic and work related determinants of pregnancy outcome in southern Thailand. *J. Epidemiol Community Health* 1999; 53(10):624-9.
58. Zimmermann M, Gonzales M, Martínez M. Las condiciones de trabajo según la perspectiva de género: implicaciones y repercusiones sobre la morbilidad. *Revista de Fraternidad Muprespa* 2006; 14:91-103.
59. Savitz D, Olshan A, Gallagher K. Maternal Occupation and Pregnancy Outcome. *Epidemiology* 1996; 7(3):269-74.
60. Saurel-Cubizolles M, Zeitlin J, Lelong N, et al. Employment, working conditions, and preterm birth: results from the Europop case-control survey. *J. Epidemiol Community Health* 2004; 58:395-401.
61. Sanjose S, Roman E, Beral V. Low birthweight and preterm delivery, Scotland, 1981-84: effect of parents occupation. *Lancet* 1991; 338(8764):428-31.
62. Naeye R, Peters E. Working during pregnancy: effects on the fetus. *Pediatrics* 1982; 69(6):724-7.
63. Karisson K. The influence of hypoxia on uterine and maternal placental blood flow and the effect of I-adrenergic blockade. *J Perinatol Med* 1974; 2:168-76.
64. Buss D, Bisgard G, Rawlings C, et al. Uteroplacental blood flow during alkalosis in the sheep. *Am J Physiol* 1975; 228:1497-500.
65. Walker A, Oakes G, Ehrenkranz R, et al. Effects of hypercapnia on uterine and umbilical circulations in conscious pregnant sheep. *J. Appl Physiol* 1976; 41:340-7.
66. Levinson G, Shnider M, Delorimer A, et al. Effects of maternal hyperventilation on uterine blood flow and fetal oxygenation and acid base status. *Anesthesiology* 1974; 40:340-7.
67. Barton M, Killam A, Meschia G. Response of ovine uterine blood flow to epinephrine and norepinephrine. *Proc Soc Exp Biol Med* 1974; 145:996-1003).
68. Carter A. Factors affecting gas transfer across the placenta and the oxygen supply to the fetus. *J Dev Physiol* 1989; 12:305-22.
69. Nuñez-Urquiza R. La placenta de madres desnutridas. *Salud Pública Mex* 1988; 30(1):54-67.



70. Mamelle N, Laumon B, Lazar P. Prematurity and occupational activity during pregnancy. *Am J Epidemiol* 1984; 119(3): 309-22.
71. Ministerio de Salud. Proyecto de NTS N° 105-MINSA/DGSP.V.01 Norma Técnica de Salud para la Atención Integral de Salud Materna - 2013. Res. Ministerial N° 827-2013/MINSA; disponible en <http://www.unfpa.org.pe>; recuperado el 14 de Enero 2016.
72. Schwarcz R. El cuidado prenatal, Ministerio de salud argentina 2010.
73. Hernández F, López J, González J, Acosta N. El recién nacido bajo peso, comportamiento de algunos factores de riesgo. *Rev Cubana Med Gen Integr* 1996; 12(1):44-9.
74. Rossel E, Domínguez M, Casado A, Ferrer I. Factores de riesgo del bajo peso al nacer. *Rev Cubana Med Gen Integr* 1996; 12(3):270-4.
75. Coutinhi R, David R, Collins J. Relation of parental birth weight to infant birth weight among African-American and whites in Illinois: a trasgenerational study. *Am J Epidemiol* 1997; 146(10):804-9.
76. Gutiérrez F, Pareja M. Parto prematuro y bajo peso al nacer y su relación con la enfermedad periodontal. *Revista Kiru*. 2010; 7(1): 43-49. ISSN 1812-7886. (consultado el 15 de enero 2016; disponible en: <http://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2010/Kiru2010v7n1/kiru2010v7n1art8.pdf> ).
77. Jiménez S, Gay J. Vigilancia nutricional materno infantil. Guías para la atención primaria de salud. La Habana: Editorial Cahuayo; 1997.
78. Diccionario Académico de la Medicina. Academia Nacional de Medicina de Colombia (disponible en: [www.idiomamedico.com/\\_\\_\\_index.php](http://www.idiomamedico.com/___index.php); consultado el 15 de enero 2016), disponible en: [http://escuela.med.puc.cl/paginas/departamentos/obstetricia/altoriesgo/control\\_prenatal.html](http://escuela.med.puc.cl/paginas/departamentos/obstetricia/altoriesgo/control_prenatal.html)
79. Ticona-Rendón M, Huanco D, Ticona-Vildoso M. Incidencia y factores de riesgo de bajo peso al nacer en población atendida en hospitales del Ministerio de Salud del Perú. *Ginecología y Obstetricia de México* 2012; 80(2):51-60. ISSN-0300-9041 Volumen 80, núm. 2, febrero 2012. (consultado el 28 enero 2016; disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2012/gom122b.pdf>).

80. Estrán B, Iniesta P, Ruiz-Tagle P, Cornide A, Ares A. Las malformaciones congénitas. Influencia de los factores socio ambientales en las diferentes comunidades autónomas. Universidad de Navarra. España 2018; disponible en: [https://www.unav.edu/documents/4889803/17397978/67\\_Orvalle\\_Enfermedades+cong%C3%A9nitas.pdf](https://www.unav.edu/documents/4889803/17397978/67_Orvalle_Enfermedades+cong%C3%A9nitas.pdf)
81. l Facemamá.com, El rol del padre en la haptonomía prenatal, disponible en: <https://www.facemama.com/bebe/el-rol-del-padre-durante-el-embarazo.html>
82. Ministerio de Salud de Colombia. Atención del parto. 2012. Disponible en: [http://www.saludpereira.gov.co/documentos/guias\\_med\\_2012/Hosp\\_2012/ATEN\\_PARTO.pdf](http://www.saludpereira.gov.co/documentos/guias_med_2012/Hosp_2012/ATEN_PARTO.pdf).
83. Ministerio de Salud del Perú. Guía técnica: Guías de Práctica Clínica para la atención de Emergencias Obstétricas según nivel de capacidad resolutive. 2007. Disponible en: <ftp://ftp2.minsa.gob.pe/download/esn/ssr/GuiaGinecologia.pdf>
84. Chen Wu, X. Gestación Múltiple. Hospital Tony Facio Castro, Limón, Costa Rica. Revista Médica Sinergia Vol.3 Num:5. mayo 2018 pp:14 – 19. ISSN:2215-4523. EISSN:2215-5279
85. Naveda MJ, López J, Miller A. Repercusión de la anemia materna sobre el pico de velocidad sistólica de la arteria cerebral media fetal. Rev Obstet Ginecol Venez. 2010;70(4):224-32
86. . Canaval H, Pérez H, Rincón D, Vargas J. Farmacología del Hierro. 1ra edición. Anemia Working Group Latin America (AWGLA), Colombia. 2009.
87. Maroto T. Patología urinaria y embarazo. Servicio de obstetricia y ginecología. Hospital Universitario Virgen de las Nieves Granada, 2013.
88. Ramírez J. Pielonefritis en el embarazo: diagnóstico y tratamiento. Revista médica de Costa Rica y Centroamérica. 2014; LXXI (613): 713 – 717
89. American Diabetes Association. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Diabetes Care 2007; 30 (1): S42-S47
90. Schwartz R, Teramo K. Effects of diabetic pregnancy on the fetus and newborn. Seminars in perinatology. 2000; 24(2): 120-135.
91. Djrolo F, Megnigbeto A, De Souza J, Takpara I, Santos P, Alihonou E. Influence of maternal weight on pregnancy outcome in Cotonou (Benin). J Gynecol Obstet Biol Reprod. 2002; 31: 243-7
92. Zonana N, Baldenebro P, Ruiz M. Efecto de la ganancia de peso gestacional en la madre y el neonato. Salud Pública Mex. 2010; 52: 220-5

## ANEXOS

### Anexo N° 01: Carta de Validación de Instrumento.

Solicita: Apoyo Para Revisión y Análisis de Instrumento de Investigación.

SEÑOR.....

EXPERTO EN.....

Distinguido profesional:

Saúl T. Adrianzén Aguirre, identificado con DNI N° 07368521, estudiante de Maestría de la Universidad Nacional de San Martín, ante Usted, con el debido, respeto me presento y expongo:

Que estoy realizando el trabajo de investigación titulado “Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer. Hospital II-1 Moyobamba. 2010 – 2016”; siendo una de las herramientas para la recolección de datos, la ficha de recolección que adjunto, y destacando su experiencia profesional en este campo, es que recurro a su honorable persona para solicitarle su valiosa colaboración consistente en la revisión y análisis de los ítems propuestos en la ficha de recolección de datos que anexo, cuyo objetivo es “Determinar los factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer atendidos en el servicio de gineco-obstetricia del Hospital II-1 de Moyobamba, durante el quinquenio 2010 al 2016”.

Sus observaciones y recomendaciones como juez de validación serán de gran ayuda para la elaboración final de nuestro instrumento de investigación, agradeciéndole de antemano.

Esperando la debida atención a la presente, me despido de Usted.

Moyobamba, 29 de enero de 2016.

.....

SAÚL T. ADRIANZÉN AGUIRRE.

DNI N°07368521

## Anexo N° 02: Ficha de Recolección de Datos



### UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN - TARAPOTO ESCUELA DE POSGRADO



### FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL BAJO PESO AL NACER. HOSPITAL II-1 MOYOBAMBA. 2010 - 2016

#### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### I. FACTOR DEMOGRÁFICO:

1. Edad de la madre..... años    2. Número de hijos.....
2. Lugar de procedencia:
 

a. Urbano	( )	b. Rural	( )	c. Urbano-marginal	( )
-----------	-----	----------	-----	--------------------	-----
3. Escolaridad:
 

a. Ilustrada	( )	b. Primaria	( )	c. Secundaria	( )
d. Superior	( )				
4. Estado civil:
 

a. Soltero/a	( )	b. Conviviente	( )	c. Casado/a	( )
d. Divorciado/a	( )	e. Viudo/a	( )		
5. Ocupación:
 

a. Ama de casa	( )	b. Independiente	( )	c. Obrera	( )
d. Trabajo eventual	( )	e. Empleada del hogar	( )	f. Estudiante	( )

#### II. FACTOR PSICOSOCIAL:

- |  | <b>Si</b> | <b>No</b> |
|--|-----------|-----------|
| 1. Estrés                                    | ( )       | ( )       |
| 2. Ansiedad                                  | ( )       | ( )       |
| 3. Permanencia del padre durante el embarazo | ( )       | ( )       |
| 4. Consumo de alcohol                        | ( )       | ( )       |
| 5. Hábito de fumar                           | ( )       | ( )       |

#### III. FACTOR OBSTÉTRICO:

1. Control prenatal:
 

a. Adecuado	( )	b. Inadecuado	( )
-------------	-----	---------------	-----
2. Tipo de parto:
 

a. Adecuado	( )	b. Inadecuado	( )
-------------	-----	---------------	-----
3. Abortos:
 

a. Ninguno	( )	b. 1 – 3 abortos	( )	c. > a 3 abortos	( )
------------	-----	------------------	-----	------------------	-----
4. Tipo de Gestación:
 

a. Simple	( )	b. Múltiple	( )
-----------	-----	-------------	-----
5. Periodo intergenésico:
 

a. 1 – 2 años	( )	b. > 3 años	( )
---------------	-----	-------------	-----

## 6. Antecedentes:

- a. Niños con bajo peso ( )      b. Niños con peso adecuado ( )

**IV. FACTOR MÉDICO:**

## 1. Hipertensión arterial

- a. PA 140/90mmHg de Hg ó más, 2 veces consecutivas con 6 horas de diferencia.  
 b. Aumento de PA sistólica de 30mmHg o más y de 15mmHg o más tensión arterial diastólica sobre niveles previamente conocidos.  
 c. PA media =105 o más: TAM =TA sistólica+ 2TA diastólica/3

## 2. Anemia

- a. Hemoglobina <11.0g/l  
 b. Hematocrito < 33% en el III Trimestre de la gestación.

## 3. Sepsis Vaginal

- a. Si ( )      b. No ( )

En caso que responda Si, indicar:

- a. Vaginosis bacteriana ( )      b. Moniliasis ( )      c. Trichomonas vaginales ( )

## 4. Pielonefritis aguda

- a. Urocultivo con menos de 100,000 colonias /ml.  
 b. Urocultivo con más de 100,000 colonias /ml

## 5. Diabetes Mellitus

- a. Dos o + glucemias en ayunas iguales o superiores a 5,6 mmol/L (101 mg/dl)  
 b. PTG patológica. Valor a las 2 horas de una sobrecarga de 75 gramos de glucosa igual o superior a 140 mg/dl (7,8 mmol/L), en plasma venoso.

**V. FACTOR NUTRICIONAL:**

## 1. Evaluación Ponderal

- a. Bajo peso: < 18.8 kg/m<sup>2</sup>  
 b. Peso adecuado: >18.8 kg/m<sup>2</sup> a ≥ 25.6 kg/m<sup>2</sup>  
 c. Sobrepeso: ≥25.6 kg/m<sup>2</sup> a 28.6 kg/m<sup>2</sup>  
 d. Obesidad: 28.6 kg/m<sup>2</sup> Bajo peso: < 18.8 kg/m<sup>2</sup>

## 2. Índice de masa corporal

- a. Desnutrición de la madre (peso inferior a 50 kg)  
 b. Bajo peso para la talla  
 c. Ganancia insuficiente de peso durante la gestación

**VI. FACTOR GENÉTICO:**

## 1. Anomalías congénitas

- a. Si ( )      b. No ( )

**VII. FACTOR AMBIENTAL:**

## 1. Exposición a tóxicos

- a. Si ( )      b. No ( )

**VIII. RECIÉN NACIDOS:**

## 1. Peso:

- a. Peso menor de 2,500 gr. al nacer.

**Anexo N° 03: Tabla de Validación de Expertos.**

**TABLA DE VALIDACIÓN**

NOMBRE: \_\_\_\_\_

REVISIÓN No.: \_\_\_\_\_

1. Pertinencia de las preguntas con los objetivos:

Suficiente: \_\_\_\_\_ Medianamente Suficiente: \_\_\_\_\_ Insuficiente: \_\_\_\_\_

Observaciones:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. Pertinencia de las preguntas con la(s) Variable(s):

Suficiente: \_\_\_\_\_ Medianamente Suficiente: \_\_\_\_\_ Insuficiente: \_\_\_\_\_

Observaciones:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. Pertinencia de las preguntas con las dimensiones:

Suficiente: \_\_\_\_\_ Medianamente Suficiente: \_\_\_\_\_ Insuficiente: \_\_\_\_\_

Observaciones:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. Pertinencia de las preguntas con los indicadores:

Suficiente: \_\_\_\_\_ Medianamente Suficiente: \_\_\_\_\_ Insuficiente: \_\_\_\_\_

Observaciones:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. Redacción de las preguntas:

Adecuada: \_\_\_\_\_ Inadecuada: \_\_\_\_\_

Observaciones:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**RESULTADO DE LA REVISIÓN**

	Calificador 1	Calificador 2	Calificador 3	Calificador 4
APROBADO				
PENDIENTE				
RECHAZADO				

V° B° Coordinadora de Trabajo.

### Anexo N° 04: Matriz de Operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Valoración	Escala de medición
Variable Independiente  Factores de Riesgo	Un factor de riesgo es cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas asociada con la probabilidad de estar especialmente expuesta a desarrollar o padecer un proceso mórbido.	Referido a los factores psicosociales, demográficos, genéticos, obstétricos y médicos que tienen la probabilidad de provocar bajo peso del recién nacido.	Psicosociales	Estrés	•Si •No	Nominal
				Ansiedad	•Si •No	Nominal
				Permanencia del padre durante el embarazo	•Si •No	Nominal
				Consumo de alcohol	•Si •No	Nominal
				Hábito de fumar	•Si •No	Nominal
			Demográficos	Edad de la madre	•≤18años •19 y 34 años •Más de 35 años	Ordinal
				Escolaridad	•Primaria •Secundaria básica •Preuniversitario •Universitario	Nominal
				Ocupación	•Trabaja •Estudia •Ama de casa	Nominal
			Genéticos	Anomalías congénitas	•Presente •Ausente	Nominal
			Obstétricos	Control pre natal	•Adecuado •Inadecuado	Nominal
				Tipo de parto	•Vaginal •Cesárea	Nominal
				Abortos	•Ninguno •1 – 3 •Mayor 3	Ordinal
				Tipo de Gestación	•Gestación Simple •Gestación Múltiple	Nominal
				Periodo intergenésico	•1 – 2 años •Mayor 2 años	Ordinal

				Antecedentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niños con bajo peso</li> <li>• Niños con peso adecuado</li> </ul>	Nominal
			Médicos	Hipertensión Arterial Gestacional	• PA 140/90mg de Hg ó más.	De razón
				Anemia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hemoglobina &lt;11.0g/l</li> <li>• Hematocrito &lt;33% en el III Trimestre de la gestación.</li> </ul>	Intervalo
				Sepsis vaginal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Positivo:</li> <li>o Moniliasis</li> <li>o Trichomonas vaginalis</li> <li>o Vaginosis bacteriana</li> </ul>	Nominal
				Pielonefritis aguda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uro cultivo con más de 100,000 colonias /ml.</li> <li>• Uro cultivo con menos de 100,000 colonias /ml.</li> </ul>	De razón
				Diabetes Mellitus gestacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dos o + glucemias en ayunas iguales o superiores a 5,6 m mol/L (101 mg/dl)</li> <li>• PTG patológica. Valor a las 2 horas de una sobrecarga de 75 gramos de glucosa igual o superior a 140 mg/dl (7,8 m mol/L), en plasma venoso.</li> </ul>	Intervalo
			Ambientales	Exposición a tóxicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>	Nominal
			Nutricionales	Evaluación Ponderal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo peso: &lt;18.8kg/m<sup>2</sup></li> <li>• Peso adecuado: &gt;18.8 kg/m<sup>2</sup> a ≥25.6 kg/m<sup>2</sup></li> <li>• Sobrepeso: ≥25.6 kg/m<sup>2</sup> a 28.6 kg/m<sup>2</sup></li> <li>• Obesidad: 28.6 kg/m<sup>2</sup></li> </ul>	Intervalo
				Índice de masa corporal Ganancia peso global.	Gestante con: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peso inferior a 50 kilogramos.</li> <li>• Bajo peso para la talla.</li> <li>• Ganancia insuficiente de peso</li> </ul>	Intervalo
<b>Variable Dependiente</b>  <b>Bajo peso al nacer</b>	Se define Bajo peso al nacer, al bebé que al momento de su nacimiento no supera los 2,500 gramos.	Está referida al recién nacido pequeño, extremadamente pequeño y pequeño para su edad gestacional	Pequeño o de muy bajo peso	Peso menor de 1,500 grs. al nacer.	Peso en gramos	Proporción
			Extremadamente pequeño	Peso menor de 1,000 grs. al nacer.		Proporción
			Pequeño para su edad gestacional	Peso por debajo del percentil 10 para su edad gestacional		Proporción



## Anexo N° 05: Otros datos de la Investigación

### Tablas de contingencia: Factores de Riesgo Demográficos

#### Edad <19 años \* Caso Control

Tabla de contingencia

Recuento

		Caso	Control	Total
		1	2	
Edad <19 años	1	40	89	129
	2	106	203	309
Total		146	292	438

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint. <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Sig. aproximada
Intervalo por intervalo	R de Pearson	-,032	,047	-,666	,506 <sup>c</sup>
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	-,032	,047	-,666	,506 <sup>c</sup>
N de casos válidos		438			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

c. Basada en la aproximación normal.

Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Razón de las ventajas para Edad <19 años (1 / 2)	,861	,554	1,338
Para la cohorte CasoControl = 1	,904	,670	1,220
Para la cohorte CasoControl = 2	1,050	,912	1,209
N de casos válidos	438		

#### Edad >34 años \* Caso Control

Tabla de contingencia

Recuento

		Caso	Control	Total
		1	2	
edad >34 años	1	9	33	42
	2	137	259	396
Total		146	292	438

**Medidas simétricas**

		Valor	Error típ. asint. <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Sig. aproximada
Intervalo por intervalo	R de Pearson	-,082	,043	-1,723	,086 <sup>c</sup>
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	-,082	,043	-1,723	,086 <sup>c</sup>
N de casos válidos		438			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

c. Basada en la aproximación normal.

**Estimación de riesgo**

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Razón de las ventajas para edad >34 años (1 / 2)	,516	,240	1,109
Para la cohorte CasoControl = 1	,619	,342	1,123
Para la cohorte CasoControl = 2	1,201	1,010	1,429
N de casos válidos	438		

**Instrucción \* Caso Control****Tabla de contingencia**

Recuento

		Caso	Control	Total
		1	2	
Instrucción	1	53	117	170
	2	93	175	268
Total		146	292	438

**Medidas simétricas**

		Valor	Error típ. asint. <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Sig. aproximada
Intervalo por intervalo	R de Pearson	-,036	,047	-,761	,447 <sup>c</sup>
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	-,036	,047	-,761	,447 <sup>c</sup>
N de casos válidos		438			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

c. Basada en la aproximación normal.

**Estimación de riesgo**

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Razón de las ventajas para Instrucción (1 / 2)	,852	,565	1,285
Para la cohorte CasoControl = 1	,898	,681	1,185
Para la cohorte CasoControl = 2	1,054	,922	1,205
N de casos válidos	438		

**Procedencia \* Caso Control****Tabla de contingencia**

Recuento

		Caso	Control	Total
		1	2	
Procedencia	1	73	124	197
	2	73	168	241
Total		146	292	438

**Medidas simétricas**

		Valor	Error tít. asint. <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Sig. aproximada
Intervalo por intervalo	R de Pearson	,071	,048	1,495	,136 <sup>c</sup>
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,071	,048	1,495	,136 <sup>c</sup>
N de casos válidos		438			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

c. Basada en la aproximación normal.

**Estimación de riesgo**

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Razón de las ventajas para Procedencia (1 / 2)	1,355	,909	2,019
Para la cohorte CasoControl = 1	1,223	,939	1,593
Para la cohorte CasoControl = 2	,903	,788	1,034
N de casos válidos	438		

**Estado CIVIL \* Caso Control****Tabla de contingencia**

Recuento

		Caso Control		Total
		1	2	
e CIVIL	1	26	34	60
	2	120	258	378
Total		146	292	438

**Medidas simétricas**

		Valor	Error típ. asint. <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Sig. aproximada
Intervalo por intervalo	R de Pearson	,085	,050	1,771	,077 <sup>c</sup>
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,085	,050	1,771	,077 <sup>c</sup>
N de casos válidos		438			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

c. Basada en la aproximación normal.

**Estimación de riesgo**

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Razón de las ventajas para e_CIVIL (1 / 2)	1,644	,944	2,863
Para la cohorte CasoControl = 1	1,365	,986	1,889
Para la cohorte Cas Control = 2	,830	,659	1,047
N de casos válidos	438		

**Ocupación \* Caso Control****Tabla de contingencia**

Recuento

		Caso Control		Total
		1	2	
Ocupación	1	26	46	72
	2	120	246	366
Total		146	292	438

**Medidas simétricas**

		Valor	Error típ. asint. <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Sig. aproximada
Intervalo por intervalo	R de Pearson	,026	,049	,546	,585 <sup>c</sup>
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,026	,049	,546	,585 <sup>c</sup>
N de casos válidos		438			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

c. Basada en la aproximación normal.

**Estimación de riesgo**

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Razón de las ventajas para Ocupación (1 / 2)	1,159	,683	1,965
Para la cohorte CasoControl = 1	1,101	,784	1,548
Para la cohorte CasoControl = 2	,951	,788	1,147
N de casos válidos	438		

**FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIALES****Estrés \* Caso Control****Tabla de contingencia**

Recuento

		Caso Control		Total
		1	2	
Estrés	1	26	52	78
	2	120	240	360
Total		146	292	438

**Medidas simétricas**

		Valor	Error típ. asint. <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Sig. aproximada
Intervalo por intervalo	R de Pearson	,000	,048	,000	1,000 <sup>c</sup>
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,000	,048	,000	1,000 <sup>c</sup>
N de casos válidos		438			

**Medidas simétricas**

		Valor	Error típ. asint. <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Sig. aproximada
Intervalo por intervalo	R de Pearson	,000	,048	,000	1,000 <sup>c</sup>
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,000	,048	,000	1,000 <sup>c</sup>
N de casos válidos		438			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

c. Basada en la aproximación normal.

**Estimación de riesgo**

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Razón de las ventajas para Estrés (1 / 2)	1,000	,595	1,681
Para la cohorte CasoControl = 1	1,000	,707	1,414
Para la cohorte CasoControl = 2	1,000	,841	1,189
N de casos válidos		438	

**Ansiedad \* Caso Control****Tabla de contingencia**

Recuento

		Caso Control		Total
		1	2	
Ansiedad	1	26	52	78
	2	120	240	360
Total		146	292	438

**Medidas simétricas**

		Valor	Error típ. asint. <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Sig. aproximada
Intervalo por intervalo	R de Pearson	,000	,048	,000	1,000 <sup>c</sup>
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,000	,048	,000	1,000 <sup>c</sup>
N de casos válidos		438			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

c. Basada en la aproximación normal.

**Estimación de riesgo**

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Razón de las ventajas para Ansiedad (1 / 2)	1,000	,595	1,681
Para la cohorte CasoControl = 1	1,000	,707	1,414
Para la cohorte CasoControl = 2	1,000	,841	1,189
N de casos válidos	438		

## Permanencia Padre Embarazo \* Caso Control

**Tabla de contingencia**

Recuento

		Caso	Control	Total
		1	2	
Permanencia Padre Embarazo	1	36	61	97
	2	110	231	341
Total		146	292	438

**Medidas simétricas**

		Valor	Error típ. asint. <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Sig. aproximada
Intervalo por intervalo	R de Pearson	,043	,049	,894	,372 <sup>c</sup>
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,043	,049	,894	,372 <sup>c</sup>
N de casos válidos		438			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

c. Basada en la aproximación normal.

**Estimación de riesgo**

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Razón de las ventajas para Permanencia Padre Embarazo (1 / 2)	1,239	,774	1,984
Para la cohorte Caso Control = 1	1,151	,851	1,555
Para la cohorte Caso Control = 2	,928	,784	1,100
N de casos válidos	438		

## Consumo alcohol \* Caso Control

**Tabla de contingencia**

Recuento

		Caso	Control	Total
		1	2	
Consumo alcohol	1	18	0	18
	2	128	292	420
Total		146	292	438

**Medidas simétricas**

		Valor	Error típ. asint. <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Sig. aproximada
Intervalo por intervalo	R de Pearson	,293	,034	6,393	,000 <sup>c</sup>
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,293	,034	6,393	,000 <sup>c</sup>
N de casos válidos		438			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

c. Basada en la aproximación normal.

**Estimación de riesgo**

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Para la cohorte Caso Control = 1	3,281	2,840	3,791
N de casos válidos	438		

## Habito fumar \* Caso Control

**Tabla de contingencia**

Recuento

		Caso	Control	Total
		1	2	
Habito fumar	2	146	292	438
Total		146	292	438

**Medidas simétricas**

		Valor
Intervalo por intervalo	R de Pearson	. <sup>a</sup>
N de casos válidos		438



**Medidas simétricas**

	Valor
Intervalo por intervalo R de Pearson	. <sup>a</sup>
N de casos válidos	438

a. No se calculará ningún estadístico porque Habito fumar es una constante.

**Estimación de riesgo**

	Valor
Razón de las ventajas para Habito fumar (2 / .)	. <sup>a</sup>

a. No se calculará ningún estadístico porque Habito fumar es una constante.

**FACTORES OBSTÉTRICOS****Atención Prenatal Inadecuado \* Caso Control****Tabla de contingencia**

Recuento

		Caso	Control	Total
		1	2	
Control Prenatal Inadecuado	1	45	27	72
	2	101	265	366
Total		146	292	438

**Medidas simétricas**

	Valor	Error típ. asint. <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Sig. aproximada
Intervalo por intervalo R de Pearson	,274	,050	5,959	,000 <sup>c</sup>
Ordinal por ordinal Correlación de Spearman	,274	,050	5,959	,000 <sup>c</sup>
N de casos válidos	438			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

c. Basada en la aproximación normal.

**Estimación de riesgo**

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Razón de las ventajas para control Prenatal Inadecuado (1 / 2)	4,373	2,576	7,424
Para la cohorte Caso Control = 1	2,265	1,774	2,891
Para la cohorte Caso Control = 2	,518	,382	,703
N de casos válidos	438		

**Parto inadecuado \* Caso Control****Tabla de contingencia**

Recuento

		Caso	Control	Total
		1	2	
Parto inadecuado	1	12	18	30
	2	134	274	408
Total		146	292	438

**Medidas simétricas**

		Valor	Error típ. asint. <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Sig. aproximada
Intervalo por intervalo	R de Pearson	,038	,050	,801	,423 <sup>c</sup>
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,038	,050	,801	,423 <sup>c</sup>
N de casos válidos		438			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

c. Basada en la aproximación normal.

**Estimación de riesgo**

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Razón de las ventajas para Parto inadecuado (1 / 2)	1,363	,638	2,912
Para la cohorte CasoControl = 1	1,218	,769	1,929
Para la cohorte CasoControl = 2	,893	,662	1,206
N de casos válidos	438		

**Abortos \* Caso Control****Tabla de contingencia**

Recuento

		Caso Control		Total
		1	2	
Abortos	1	32	56	88
	2	114	236	350
Total		146	292	438

**Medidas simétricas**

		Valor	Error típ. asint. <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Sig. aproximada
Intervalo por intervalo	R de Pearson	,032	,049	,673	,501 <sup>c</sup>
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,032	,049	,673	,501 <sup>c</sup>
N de casos válidos		438			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

c. Basada en la aproximación normal.

**Estimación de riesgo**

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Razón de las ventajas para Abortos (1 / 2)	1,183	,726	1,928
Para la cohorte CasoControl = 1	1,116	,815	1,530
Para la cohorte CasoControl = 2	,944	,793	1,123
N de casos válidos	438		

**Gestación Múltiple \* Caso Control****Tabla de contingencia**

Recuento

		Caso Control		Total
		1	2	
Gestación Múltiple	1	14	3	17
	2	132	289	421
Total		146	292	438

**Medidas simétricas**

		Valor	Error típ. asint. <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Sig. aproximada
Intervalo por intervalo	R de Pearson	,209	,046	4,462	,000 <sup>c</sup>
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,209	,046	4,462	,000 <sup>c</sup>
N de casos válidos		438			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

c. Basada en la aproximación normal.

**Estimación de riesgo**

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Razón de las ventajas para Gestación Múltiple (1 / 2)	10,217	2,887	36,158
Para la cohorte CasoControl = 1	2,627	2,022	3,412
Para la cohorte Cas Control = 2	,257	,092	,719
N de casos válidos		438	

**Periodo Intergenésico mayor 2 años \* Caso Control****Tabla de contingencia**

Recuento

		Caso	Control	Total
		1	2	
Periodo Intergenésico mayor 2 años	1	50	114	164
	2	96	178	274
Total		146	292	438

**Medidas simétricas**

		Valor	Error típ. asint. <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Sig. aproximada
Intervalo por intervalo	R de Pearson	-,047	,047	-,976	,330 <sup>c</sup>
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	-,047	,047	-,976	,330 <sup>c</sup>
N de casos válidos		438			

**Medidas simétricas**

		Valor	Error típ. asint. <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Sig. aproximada
Intervalo por intervalo	R de Pearson	-,047	,047	-,976	,330 <sup>c</sup>
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	-,047	,047	-,976	,330 <sup>c</sup>
N de casos válidos		438			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

c. Basada en la aproximación normal.

**Estimación de riesgo**

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Razón de las ventajas para Periodo Inter-genésico mayor 2 años (1 / 2)	,813	,537	1,231
Para la cohorte CasoControl = 1	,870	,656	1,153
Para la cohorte CasoControl = 2	1,070	,936	1,223
N de casos válidos	438		

**Antecedente BPN \* Caso Control****Tabla de contingencia**

Recuento

		Caso	Control	Total
		1	2	
Antecedente BPN	1	15	25	40
	2	131	267	398
Total		146	292	438

**Medidas simétricas**

		Valor	Error típ. asint. <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Sig. aproximada
Intervalo por intervalo	R de Pearson	,028	,049	,585	,559 <sup>c</sup>
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,028	,049	,585	,559 <sup>c</sup>
N de casos válidos		438			

**Medidas simétricas**

		Valor	Error típ. asint. <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Sig. aproximada
Intervalo por intervalo	R de Pearson	,028	,049	,585	,559 <sup>c</sup>
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,028	,049	,585	,559 <sup>c</sup>
N de casos válidos		438			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

c. Basada en la aproximación normal.

**Estimación de riesgo**

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Razón de las ventajas para Antecedente BPN (1 / 2)	1,223	,624	2,398
Para la cohorte CasoControl = 1	1,139	,746	1,741
Para la cohorte CasoControl = 2	,932	,726	1,196
N de casos válidos	438		

**FACTORES MÉDICOS****HTA \* Caso Control****Tabla de contingencia**

Recuento

		Caso	Control	Total
		1	2	
HTA	1	17	12	29
	2	129	280	409
Total		146	292	438

**Medidas simétricas**

		Valor	Error típ. asint. <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Sig. aproximada
Intervalo por intervalo	R de Pearson	,143	,051	3,013	,003 <sup>c</sup>
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,143	,051	3,013	,003 <sup>c</sup>
N de casos válidos		438			

**Medidas simétricas**

		Valor	Error típ. asint. <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Sig. aproximada
Intervalo por intervalo	R de Pearson	,143	,051	3,013	,003 <sup>c</sup>
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,143	,051	3,013	,003 <sup>c</sup>
N de casos válidos		438			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

c. Basada en la aproximación normal.

**Estimación de riesgo**

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Razón de las ventajas para HTA (1 / 2)	3,075	1,427	6,627
Para la cohorte CasoControl = 1	1,859	1,326	2,605
Para la cohorte CasoControl = 2	,604	,390	,937
N de casos válidos		438	

**Anemia \* Caso Control****Tabla de contingencia**

Recuento

	Caso Control		Total
	1	2	
Anemia 1	57	148	205
2	89	144	233
Total	146	292	438

**Medidas simétricas**

		Valor	Error típ. asint. <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Sig. aproximada
Intervalo por intervalo	R de Pearson	-,110	,047	-2,311	,021 <sup>c</sup>
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	-,110	,047	-2,311	,021 <sup>c</sup>
N de casos válidos		438			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

c. Basada en la aproximación normal.

**Estimación de riesgo**

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Razón de las ventajas para Anemia (1 / 2)	,623	,416	,933
Para la cohorte Caso Control = 1	,728	,553	,958
Para la cohorte Caso Control = 2	1,168	1,024	1,333
N de casos válidos	438		

**Sepsis vaginal \* Caso Control****Tabla de contingencia**

Recuento

		Caso	Control	Total
		1	2	
Sepsis vaginal	1	17	27	44
	2	129	265	394
Total		146	292	438

**Medidas simétricas**

		Valor	Error típ. asint. <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Sig. aproximada
Intervalo por intervalo	R de Pearson	,038	,049	,786	,433 <sup>c</sup>
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,038	,049	,786	,433 <sup>c</sup>
N de casos válidos		438			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

c. Basada en la aproximación normal.

**Estimación de riesgo**

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Razón de las ventajas para Sepsis vaginal (1 / 2)	1,293	,680	2,459
Para la cohorte Caso Control = 1	1,180	,792	1,758
Para la cohorte Caso Control = 2	,912	,715	1,165
N de casos válidos	438		



## Pielonefritis aguda \* Caso Control

**Tabla de contingencia**

Recuento				
		Caso      Control		Total
		1	2	
Pielonefritis aguda	2	146	292	438
Total		146	292	438

**Medidas simétricas**

		Valor
Intervalo por intervalo	R de Pearson	. <sup>a</sup>
N de casos válidos		438

a. No se calculará ningún estadístico porque Pielonefritis aguda es una constante.

**Estimación de riesgo**

	Valor
Razón de las ventajas para Pielonefritis aguda (2 / .)	. <sup>a</sup>

a. No se calculará ningún estadístico porque Pielonefritis aguda es una constante.

## FACTORES AMBIENTALES

### Exposición a Tóxicos \* Caso Control

**Tabla de contingencia**

Recuento				
		Caso	Control	Total
		1	2	
Exposición a Tóxicos	2	146	292	438
Total		146	292	438

**Medidas simétricas**

	Valor
Intervalo por intervalo R de Pearson	. <sup>a</sup>
N de casos válidos	438

a. No se calculará ningún estadístico porque Exposición a Tóxicos es una constante.

**Estimación de riesgo**

	Valor
Razón de las ventajas para Exposición a Tóxicos (2 / .)	. <sup>a</sup>

a. No se calculará ningún estadístico porque Exposición a Tóxicos es una constante.

**FACTORES NUTRICIONALES****EVALUACIÓN PONDERAL: Bajo Peso menor 18.8 \* Caso Control****Tabla de contingencia**

Recuento

		Caso	Control	Total
		1	2	
Bajo Peso menor 18.8	1	132	267	399
	2	14	25	39
Total		146	292	438

**Medidas simétricas**

	Valor	Error típ. asint. <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Sig. aproximada
Intervalo por intervalo R de Pearson	-,017	,049	-,355	,723 <sup>c</sup>
Ordinal por ordinal Correlación de Spearman	-,017	,049	-,355	,723 <sup>c</sup>
N de casos válidos	438			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

c. Basada en la aproximación normal.

**Estimación de riesgo**

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Razón de las ventajas para Bajo Peso menor 18.8 (1 / 2)	,883	,444	1,754
Para la cohorte Caso Control = 1	,922	,592	1,434
Para la cohorte Caso Control = 2	1,044	,817	1,333
N de casos válidos	438		

**Sobrepeso \* Caso Control****Tabla de contingencia**

Recuento

		Caso	Control	Total
		1	2	
Sobrepeso	1	11	9	20
	2	135	283	418
Total		146	292	438

**Medidas simétricas**

		Valor	Error típ. asint. <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Sig. aproximada
Intervalo por intervalo	R de Pearson	,101	,051	2,110	,035 <sup>c</sup>
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,101	,051	2,110	,035 <sup>c</sup>
N de casos válidos		438			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

c. Basada en la aproximación normal.

**Estimación de riesgo**

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Razón de las ventajas para Sobrepeso (1 / 2)	2,562	1,037	6,330
Para la cohorte CasoControl = 1	1,703	1,119	2,592
Para la cohorte CasoControl = 2	,665	,408	1,084
N de casos válidos	438		

## IMC desnutrición Madre \* Caso Control

Tabla de contingencia

Recuento

		Caso	Control	Total
		1	2	
IMC desnutrición Madre	1	9	7	16
	2	137	285	422
Total		146	292	438

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint. <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Sig. aproximada
Intervalo por intervalo	R de Pearson	,095	,051	1,985	,048 <sup>c</sup>
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,095	,051	1,985	,048 <sup>c</sup>
N de casos válidos		438			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

c. Basada en la aproximación normal.

Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Razón de las ventajas para IMC desnutrición Madre (1 / 2)	2,675	,976	7,333
Para la cohorte CasoControl = 1	1,733	1,101	2,727
Para la cohorte CasoControl = 2	,648	,370	1,134
N de casos válidos	438		

## Peso RN \* Caso Control

Tabla de contingencia

Recuento

		Caso	Control	Total
		1	2	
Peso RN	1	9	0	9
	2	137	292	429
Total		146	292	438

**Medidas simétricas**

		Valor	Error típ. asint. <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Sig. aproximada
Intervalo por intervalo	R de Pearson	,205	,034	4,370	,000 <sup>c</sup>
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,205	,034	4,370	,000 <sup>c</sup>
N de casos válidos		438			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

c. Basada en la aproximación normal.

**Estimación de riesgo**

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Para la cohorte Caso Control = 1	3,131	2,727	3,595
N de casos válidos	438		

**Anomalías Congénitas \* Caso Control****Tabla de contingencia**

Recuento

		Caso	Control	Total
		1	2	
Anomalías	1	8	2	10
Congénitas	2	138	290	428
Total		146	292	438

**Medidas simétricas**

		Valor	Error típ. asint. <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Sig. aproximada
Intervalo por intervalo	R de Pearson	,151	,047	3,196	,001 <sup>c</sup>
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,151	,047	3,196	,001 <sup>c</sup>
N de casos válidos		438			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

c. Basada en la aproximación normal.

**Estimación de riesgo**

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Razón de las ventajas para Anomalías Congénitas (1 / 2)	8,406	1,762	40,109
Para la cohorte CasoControl = 1	2,481	1,768	3,482
Para la cohorte Cas Control = 2	,295	,085	1,021
N de casos válidos	438		